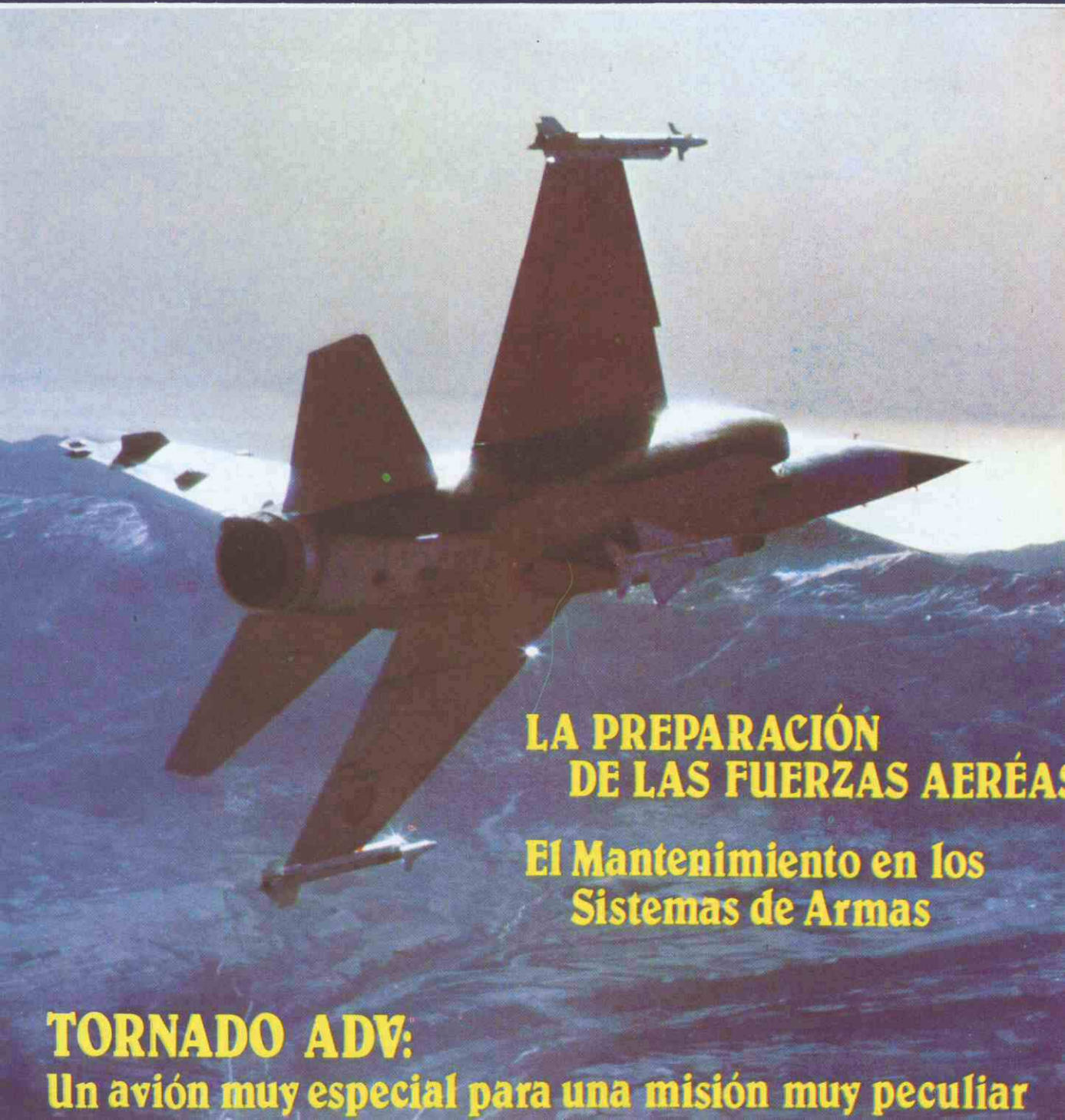
Revista de
AERONAUTICA
Y ASTRONAUTICA

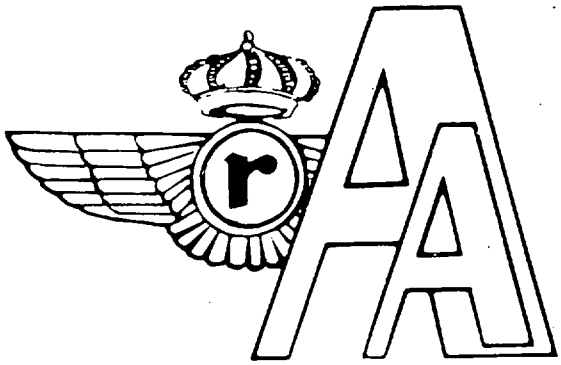
NUM. 510 – JUNIO 1983



LA PREPARACIÓN DE LAS FUERZAS AERÉAS

El Mantenimiento en los Sistemas de Armas

TORNADO ADV:
Un avión muy especial para una misión muy peculiar



REVISTA de AERONAUTICA y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL
EJERCITO DEL AIRE

Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034-7.647

DIRECCION, REDACCION Y ADMINISTRACION
Princesa, 88 - MADRID-8
Teléfonos 244 28 12 - 244 28-19

Nuestra portada: Avión Mirage F-1, perteneciente al Ala N.° 14 (Base Aérea de los Llanos).

Director:
Coronel: **Emilio Dáneo Palacios**
Subdirector:
Coronel: **Ramón Salto Peláez**
Redactores:
Coronel: **Vicente Hernández García**
Tte. Coronel: **Antonio Castell Be**
Tte. Coronel: **José Sánchez Méndez**

SUMARIO

	Págs.
Editorial	522
Cartas al director	523
Material y Armamento	524
Astronáutica	527
Industria nacional	528
EL MANTENIMIENTO EN LOS SISTEMAS DE ARMAS. *Por Hermenegildo Marín Arez. Coronel Ingeniero Aeronáutico*	529
ENSEÑANZAS DE LA HISTORIA MILITAR. *Por Vicente García Dolz, Comandante del*	

Material y Armamento

FRANCIA

LA MARINA RECIBE EL GARDIAN NUM. 1. El primer avión GARDIAN, pues es la versión para vigilancia marina del MYSTERE 20 fue entregado, el pasado día 14 de abril de 1983, al Almirante Leenhardt, Jefe del Estado Mayor de la Marina francesa, en una ceremonia, que tuvo lugar en Merignac.

El GARDIAN núm. 1 es el primero de una serie de 5 solicitados por la Marina francesa para vigilar una zona marítima de 200 millas náuticas.

Anteriormente, el Servicio Costero de los Estados Unidos compró 41 aviones de este tipo, construidos por Marcel Dassault-Breguet.

ESTADOS UNIDOS

AVION DE TRANSPORTE MILITAR. El Twin Otter modelo 800 ha sido comprado por el Ejército de los Estados Unidos en Alaska como transporte militar. La nueva denominación es UV-18A. Puede llevar carga con un peso de dos toneladas y media, 20 pasajeros en versión de enlace o 15 paracaidistas en bancos laterales.

PRUEBAS SATISFACTORIAS DEL C.F.M-56-3. El turboventilador CFM56-3, motor seleccionado para el avión de líneas Boeing 737-300, ha mantenido grados de consumo de combustible específicos dentro de una oscilación de un 1 por ciento del índice estimado durante los cuatro primeros meses de prueba.

El motor CFM56-3 permitirá que el 737-300 mejore su eficacia por lo

que respecta a combustible por asiento en un 25 por ciento sobre el 737-200.

El CFM56-3 ofrecerá también un menor factor de riesgo, ya que está diseñado con el mismo núcleo y turbina de baja presión que el motor CFM56-2. El Dash 2 habrá cumplido más de un millón de ciclos cuando el Dash 3 entre en servicio comercial en 1984.

El programa de pruebas del desarrollo de cinco motores para el CFM56-3, calculado para 20.000 libras de reacción propulsora, se inició el 31 de marzo de 1982, y se encuentra en realización conforme a lo previsto. El primer motor probado logró un empuje de 23.400 libras durante 146 horas de ensayo. Se espera la certificación del motor para septiembre.

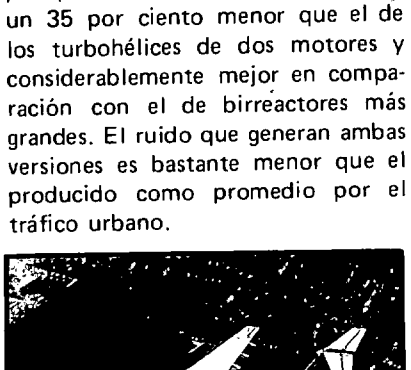
El motor CFM56-3 está fabricado por CFM International, Sociedad integrada por SNECMA, (Francia), y por General Electric Company (USA).

INGLATERRA

HELICOPTERO DE ENLACE. El Westland 30 para vuelos de enlace se destaca sobre el paisaje que enmarca el castillo de Shelbourne, en el sur de Inglaterra. El nuevo aparato, dotado de aire acondicionado y espacio para transportar 16 pasajeros, va equipado con dos motores GEM de la casa Rolls/Royce y resulta también apropiado para carga, exploración y extracción de petroleo submarino. El W 30, se ha basado

en el helicóptero Lynx, para fines militares. El equipo de rotor y transmisión Lynx de que va provisto el nuevo helicóptero requiere menos atención de mantenimiento que los mecanismos de tipo tradicional debido a su esquema de construcción semirrígida, pues la cabeza del rotor consta de una monopieza forjada de titanio en vez de los diversos componentes enclavados.

EL NUEVO BAe 146. El reactor de línea 146 fabricado por la British Aerospace para reemplazar a los aviones de turbohélice y birreactores empleados en rutas de importancia secundaria se construye en dos versiones: una de 93 pasajeros y otra de 109. El consumo de combustible por plaza-kilómetro es de un 25 a un 35 por ciento menor que el de los turbohélices de dos motores y considerablemente mejor en comparación con el de birreactores más grandes. El ruido que generan ambas versiones es bastante menor que el producido como promedio por el tráfico urbano.



En todas las secciones del avión se ha usado un mínimo de elementos de sujeción y se ha logrado reducir la fatiga maquinando como una sola pieza componentes de una cierta envergadura. El aparato es impulsado por cuatro turboventiladores de doble compresor simplificados, construidos como cuatro módulos separados. Esto quiere decir que si uno de los motores se avería en vuelo, el avión puede proseguir el vuelo perfectamente, siendo luego posible instalarle en el hangar base un motor de repuesto, con el consiguiente ahorro del tiempo y elevado costo requeridos por este tipo de trabajo. En las fotografías, la visión exterior de la versión de 93 plazas y un aspecto de la cabina de pasajeros.

SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA LA DEFENSA AEREA. E Ministerio de Defensa británico anunció que se perfeccionará ur nuevo equipo de comunicaciones a fin de mejorar la defensa aérea de Gran Bretaña. El Sistema Conjunto de Distribución de Información Táctica (JTIDS, en sus siglas inglesas) s perfeccionó en los Estados Unido durante varios años y los estudio que definen su aplicación en la de fensa aérea británica se completaro recientemente en el Reino Unido.

El JTIDS suministrará comunica ciones habladas y de datos más se guras, que no se verán afectadas po contramedidas electrónicas. Lo util zarán estaciones de radar en tierr los cazas Tornado F2 de defens aérea y los aviones Nimrod de de tección lejana. El nuevo equipo m

jorará las comunicaciones entre estos tres elementos conectados del sistema de defensa aérea de Gran Bretaña, habiendo sido ya adoptado por los EE.UU., y otros países de la OTAN, con lo que como consecuencia, será interoperacional.

Se estima que el perfeccionamiento del JTIDS costará 225 millones de libras a precios de 1982 y que comenzará a prestar servicio a fines de la década de 1980, época en la que el Tornado F2 será el principal caza de defensa de Gran Bretaña.

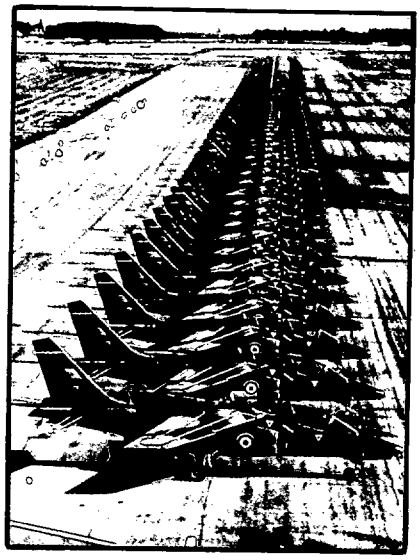
Se adjudicarán contratos, para el perfeccionamiento del sistema, a Marconi y Plessey, de Gran Bretaña y a Singer de los EE.UU. También se adjudicarán contratos de menor importancia a otras firmas británicas de equipos de defensa. Las dos terceras partes de los trabajos de perfeccionamiento se realizarán en Gran Bretaña, según un programa que en su nivel de máxima actividad suministrará 110 puestos de trabajo a la industria británica, la mitad en Marconi y Plessey. La cooperación de Gran Bretaña y los EE.UU. y la división del trabajo entre contratistas británicos y estadounidenses reducirá al mínimo la repetición y permitirá aprovechar los trabajos ya realizados. (LPS).

INDIA

COMPRA DEL SEA HARRIER. El pasado día 27 de enero fue entregado, en Dunsfold, (Inglaterra) el primero de los aviones V/STOL de combate, encargados por la Marina india, en número de ocho ejemplares, dos de los cuales serán biplazas. En total, la Marina de la India tiene proyectado comprar veinte de estos aviones. Se trata de los primeros SEA HARRIER que consigue exportar la Gran Bretaña. El importe de los primeros 8 aparatos es de 400 millones de libras esterlinas. En la fotografía, el SEA HARRIER se acerca a la cubierta del portaaviones británico "Hermes", en unos ejercicios efectuados al anochecer.

ALEMANIA

ENTREGA DEL 175° ALPHA JET DE DORNIER. La Casa DORNIER lleva entregados 175 aviones Alpha Jet. El último de ellos el pasado día 26 de enero.

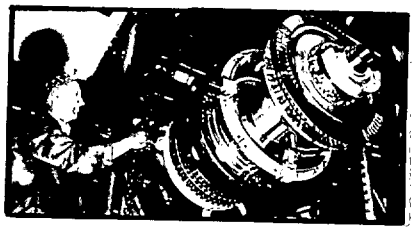


Tres escuadrillas de caza-bombarderos de las Fuerzas Aéreas alemanas operan ya con la versión para Apoyo Directo de este avión que es fabricado también por MARCEL DASSAULT. En total habían sido entregados ya 400 Alpha Jets para finales de 1982 y existen pedidos para un centenar más de estos aviones.

INTERNACIONAL

CINCO NACIONES PARA UN SOLO MOTOR. El día 11 del pasado mes de marzo se firmó un acuerdo entre cinco naciones para la fabricación conjunta del reactor que ha de propulsar el futuro avión de Líneas Aéreas de 150 plazas que se espera que entren en servicio a finales de la presente década.

Las naciones que forman el consorcio son: Gran Bretaña, Estados Unidos, Japón, Alemania Federal e Italia y las Compañías fabricantes: Rolls/Royce; Pratt and Whitney; JAEC; MTU y FIAT AVIAZIONE. El acuerdo será efectivo el próximo 30 de junio en que se espera que ya haya sido aprobado por las Juntas Directivas de las antedichas Compañías. Se estima que el motor estará disponible para diciembre de 1987, en que podrá propulsar aviones tales como el Boeing 7-7; el 737-400; el McDonnell-Douglas DC-9X y D3300 y el Airbus A320.



Rolls/Royce y Pratt and Whitney participarán cada una de ellas con un 30 por ciento y el 40 por ciento restante se lo repartirán entre JAEC, MTU y FIAT, aunque en mayor porcentaje por la primera de estas tres.

El motor se va a desarrollar como una familia de reactores con empujes de las 20 a las 30.000 libras.

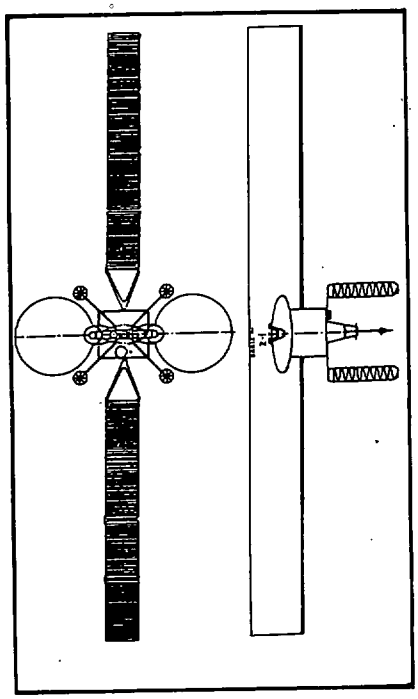
El motor se diseñará de acuerdo con la más moderna tecnología desarrollada para el RJ500, uno de cuyos componentes de alta presión aparece en la fotografía y en el que llevan trabajando conjuntamente Japón y la Rolls/Royce, desde hace tres años. ■

ENFRIADOR ESPACIAL. **Hughes Aircraft Company** está construyendo un tipo de refrigerador criogénico, basado en el principio del Ciclo Vuilleumier, para enfriar hasta muy bajas temperaturas los sensores de infrarrojos de las naves espaciales y de los satélites y, de ese modo, aumentar su sensibilidad a la radiación térmica.

El dispositivo (véase la fotografía) es ideal para su empleo en el espacio, porque las pequeñas fuerzas internas generadas por este tipo de ciiclo de enfriamiento apenas desgastan los cojinetes y los cierres, lo que da por resultado un largo tiempo de servicio sin interrupciones. Los ingenieros del Grupo Electro-Optico y de Sistemas de Datos de Hughes en El Segundo, California, que trabajan por contratación con las Fuerzas Aéreas de los EE.UU., esperan que, en 1985, la duración útil de este enfriador sea superior a tres años.

Hughes ha construido tres modelos de enfriador apropiados para su uso en el espacio y, hasta la fecha, lleva acumuladas unas 60.000 horas de pruebas con tres modelos de experimentación técnica. La compañía fabrica sistemas de infrarrojos aplicables a muy diversos fines, y viene trabajando en la tecnología de la refrigeración desde los últimos años de la década de los cincuenta.

DESARROLLO DEL SATELITE SICRAL PARA LA DEFENSA Y LA PROTECCION CIVIL. El Ricarcaereo (Centro Consultor para los estudios e investigaciones del Ejército del Aire Italiano) está desarrollando un proyecto de satélite de telecomunicaciones SICRAL (Sistema Italiano Comunicazioni Ricervate Allarmi), destinado a los Servicios Gubernamentales Militares y de Protección Civil Italianos. Aunque la definición del proyecto está ya terminada, el Gobierno no ha tomado todavía sobre ello ninguna decisión oficial.



Configuración del satélite SICRAL

El satélite SICRAL está concebido para dar enlaces fiables diversificados y acrecentados, lo mismo en tiempo de paz que en tiempos de crisis. Sería utilizado por los diferentes servicios del Gobierno, de la Defensa y la Protección Civil, tales como las Fuerzas Armadas, el Cuerpo de Carabineros, el de Aduanas, etc.

Ofrece enlaces por teléfono, facsímil y televisión.

Para estos enlaces se pueden utilizar estaciones fijas o móviles, fundamentalmente estaciones transportables con antenas de 0,6 a 2,5 metros. Las frecuencias utilizadas serían de 12 - 14 GHZ para la Protección Civil y 7-8 GHZ para los enlaces Gubernamentales y Militares. Ya que el satélite estaría colocado en una órbita geoestacionaria de 22° Este, podría cubrir Italia, el Mediterraneo, el Atlántico Norte, Europa, Africa y Asia, comprendiendo al Océano Indico.

Se espera que este satélite entre en funcionamiento hacia 1988 con una vida de 7 años.

EN EL PLANETARIO DE MOSCU PUEDE UNO SENTIR LAS SENSACIONES DE UN COSMONAUTA. Dentro de poco tiempo los visitantes del Planetario de Moscú podrán experimentar las sensaciones accesibles hoy día solamente a los cosmonautas. Un conjunto de modernos aparatos, en que se utilizan láseres y la holografía, permitirá simular el vuelo espacial para los que están sentados en la sala. Estos se verán como dentro de un inmenso cohete, que asciende hacia el cielo. El nuevo programa del Planetario, síntesis de música, efectos luminosos y de otros medios artísticos, se llamará "La era espacial".

PRIMER SATELITE CHINO DE COMUNICACIONES. China prepara el lanzamiento este año de su primer satélite de comunicaciones sincronizadas de carácter experimental.

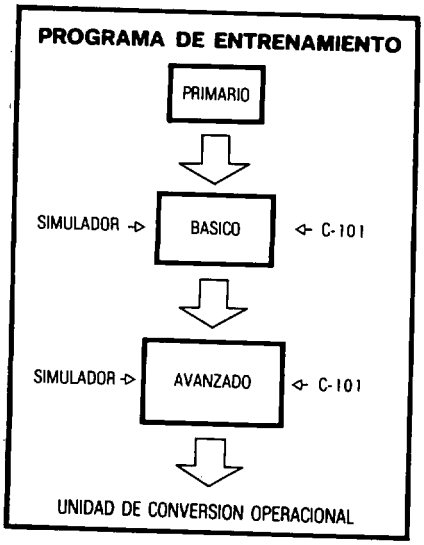
El principal objetivo de ese satélite será investigar las experiencias y datos técnicos sobre el lanzamiento y empleo de este tipo de aparatos. Además realizará experimentos en la transmisión telefónica, telegráfica y radiotelevisiva.

El satélite chino ya obtuvo la autorización de la Asociación Internacional de Telecomunicaciones y será ubicado en los 70 grados de longitud Este sobre el Ecuador. ■

Industria Nacional

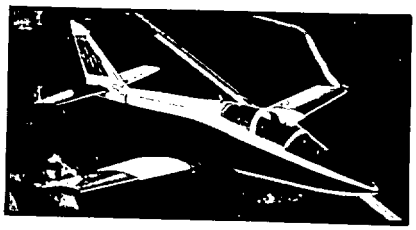
ENTREGA DEL SIMULADOR DE VUELO DEL CASA C-101 A LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE. El día 13 de abril en San Javier la Dirección General de Armamento y Material hizo entrega al Mando de Material del Ejército del Aire de dos Simuladores de Vuelo del avión C-101 fabricados por CECSA, Sistemas Electrónicos, S.A.

A continuación y después de las pruebas de recepción pertinentes, un representante de la Sección de Mantenimiento del Mando de Material se hizo cargo de dichos simuladores, que van a quedar en la Academia General del Aire de San Javier donde cumplirán su misión de complemento a la formación de los nuevos pilotos del Ejército del Aire español a partir del próximo curso.



Estos simuladores están instalados en una nave especial construida por el Servicio de Obras del Ejército del Aire. Esta nave está hecha especialmente para albergar dichos simuladores, está dotada de los sistemas de control de temperatura y humedad más modernos, ya que el funcionamiento requiere unas condiciones ambientales determinadas.

Del simulador para el C-101

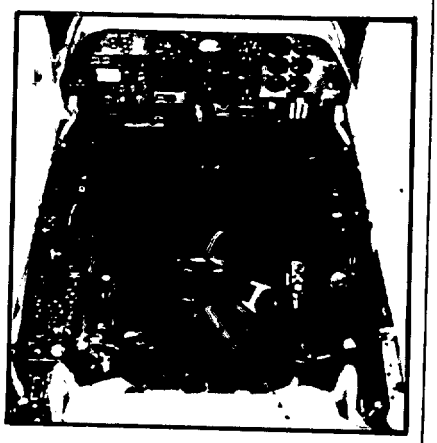


hemos hablado en esta revista en varias ocasiones.

Estos simuladores permiten realizar con gran realismo todo tipo de ejercicios, tanto en condiciones normales como de emergencia, por lo que constituyen un valioso medio para un entrenamiento de mayor calidad, sin riesgos para los pilotos y con una significativa economía en material y combustible.

Este contrato constituye el proyecto informático más importante desarrollado para la Defensa hasta la fecha por una empresa española.

Los simuladores han sido realizados con tecnología y patentes exclusivamente nacionales. Los componentes importados, incluido el ordenador central, han supuesto solamente un 17% del costo total.



La cabina del simulador reproduce fielmente el puesto anterior del pilotaje del avión C-101 en todos sus aspectos

ACUERDO ENTRE LA MCDONNELL DOUGLAS Y C.A.S.A. Construcciones Aeronáuticas S.A. y McDonnell Douglas Co. han llegado a un acuerdo para presentar el C-212 "Aviocar", como candidato al programa denominado "European Distribution System Aircraft" (EDSA) de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos.

McDonnell Douglas, según los términos del acuerdo firmado en las oficinas centrales de C.A.S.A. colaborará en la presentación y preparación de los documentos requeridos para hacer la propuesta a la USAF, adicionalmente será el principal subcontratista de C.A.S.A. en el mantenimiento de los aviones.

La USAF tiene intención de comprar 18 aviones de carga que transporten repuestos para los aviones de la USAF estacionados en Europa. El avión que se requiere deberá reunir las siguientes condiciones: capacidad de despegue y aterrizaje en campos cortos, rapidez de carga y descarga y capacidad para transportar de 1.800 a 2.300 kg de carga aproximadamente, en trayectos de 1.150 Kms.

El C-212 AVIOCAR es un avión biturbohélice con portalón ventral trasero. Su amplio compartimento de carga le permite transportar motores para aviones-caza. Hasta la fecha se han entregado más de 260 unidades en el mundo, reuniendo un total de más de 430.000 horas de servicio.

Douglas está facilitando soporte logístico a otros dos aviones de carga de la USAF, concretamente el KC-10 nodriza y el DC-9 de carga y evacuación sanitaria.

European Distribution System Aircraft (EDSA) el programa establecido por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos para proveer el transporte de los repuestos y suministros de sus aviones en Europa. ■

El Mantenimiento en los Sistemas de Armas

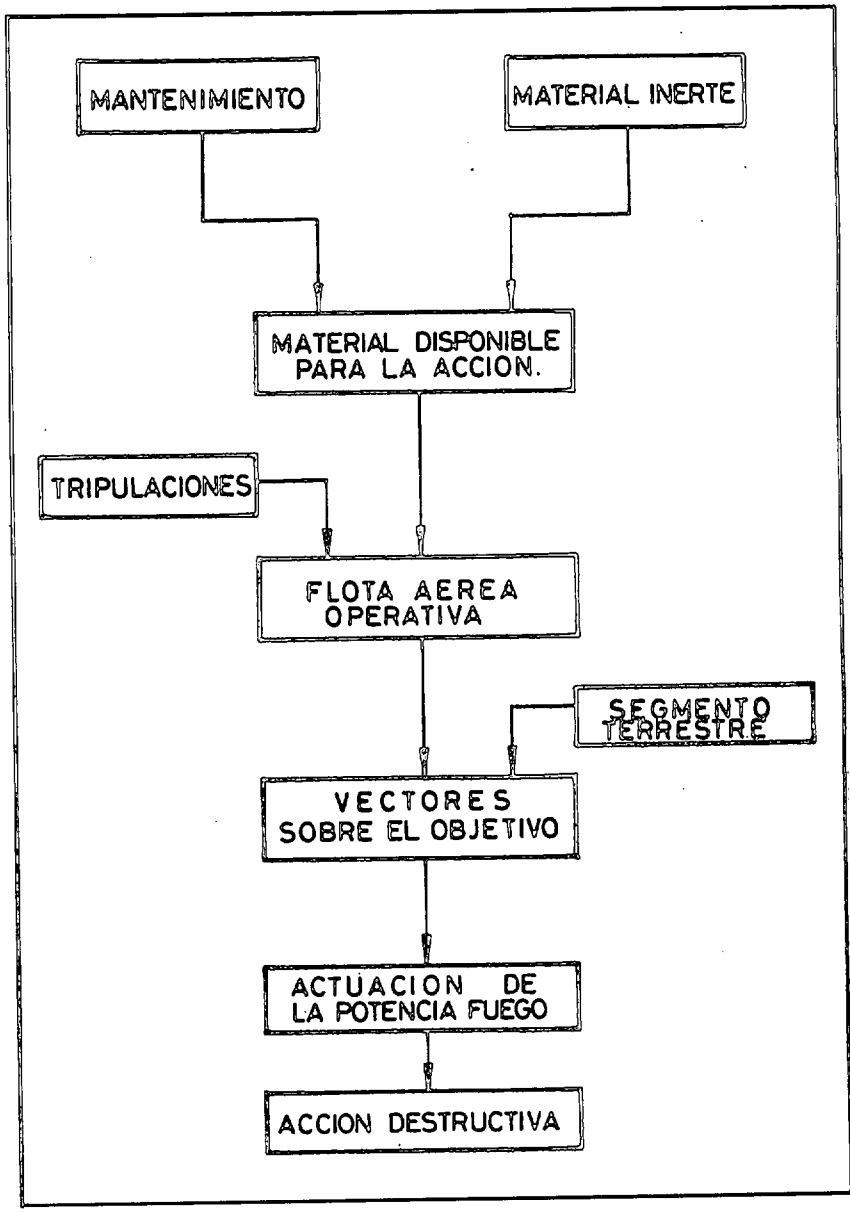
HERMENEGILDO MARIN AREZ, Coronel Ingeniero Aeronáutico

El concepto de SISTEMA es extremadamente fecundo en estudios comparativos sobre las alternativas existentes para alcanzar unos determinados objetivos de fuerza, y en el análisis económico de su esfuerzo de implantación, conduciendo a un planteamiento riguroso del costo/efectividad.

En un ejército en acción concurren medios materiales y humanos, que intervienen, bien en actividades asociadas directamente a la destrucción o neutralización del enemigo, bien en actividades logísticas o de apoyo. Estos medios se configuran naturalmente en sistema de armas. A medida que estos sistemas ganan en profundidad y aútomatismo, se va diluyendo la divisoria entre la vertiente táctica y logística. Es entonces cuando recurrir al concepto SISTEMA resulta imprescindible.

Un sistema de armas se concibe en torno a unos objetivos, y debe contener todos los componentes esenciales para desarrollar la misión prevista. El diseño del sistema incluye el estudio de las relaciones entre los distintos componentes y tiende a optimizar la eficacia y fiabilidad a un mínimo coste.

En el diagrama de un sistema aero-espacial aparecen como componentes esenciales, 1) el material inerte (avión o misil); 2) el mantenimiento; 3) el subsistema humano (tripulación o servidores del misil); 4) el segmento terrestre (comunicaciones, navegación y guiado); 5) la cabeza de guerra (carga explosiva, cañones, bombas, misiles). (Véase el gráfico 1.)



CUADRO 1

Definido así, a grandes rasgos, el sistema de armas, su magnitud de entrada (INPUT) son los costos de desarrollo, producción y explotación y su magnitud de salida la fiabilidad y eficacia en alcanzar los objetivos.

Completando esta rápida revista a los sistemas de armas, conviene introducir el concepto PROGRAMA. Un programa es el instrumento para realizar o modificar un sistema de armas o un subsistema del mismo, ordenando las actividades y recursos necesarios para su puesta en servicio y empleo.

En un Ejército, con un adecuado grado de tecnificación, el mantenimiento se asocia con la función INGENIERIA. Ambos contribuyen a configurar el sistema de armas de acuerdo con los objetivos específicos que se le asignen, y en cada circunstancia lo adaptan a las exigencias del entorno. El binomio Mantenimiento-Ingeniería determina la eficiencia del sistema, alcanzando los objetivos con la máxima economía de medios y logrando la mejor rentabilidad de los componentes.

El mantenimiento identificado así como subsistema dentro de un sistema de armas resulta su elemento más crítico tanto desde el punto de vista económico como del de la eficacia. A lo largo de la vida de un sistema de armas, el coste de mantenimiento puede suponer de dos a seis veces el coste de adquisición. Por otra parte y desde el punto de vista de la eficacia, el mantenimiento incide tanto o más que el diseño en la calidad final del sistema; de forma que un buen mantenimiento puede lograr buenos resultados con un sistema de calidad mediocre, mientras que un mantenimiento pobre conduce indefectiblemente, aun con un buen material, a resultados insatisfactorios. Como tal interesa sobremanera estudiar su asociación con los otros subsistemas, analizando su funcionamiento, interacciones e influencias mutuas con los otros componentes del sistema.

El mantenimiento puede realizarse bajo perfiles muy diversos y la elección adecuada del perfil es tal vez la decisión más importante a tomar en cuanto al Sistema de Armas, ya que es la que tiene mayor incidencia en el coste y efectividad del mismo. En su versión menos comprometida, el mantenimiento se ciñe a un perfil inmutable basado en la documentación facilitada por el constructor. Es, como si dijéramos, la aplicación de un recetario de cocina, elevado en cierta medida a la categoría de dogma. Al ofrecer su perfil comercial de mantenimiento, el vendedor impone un conjunto de servidumbres, que negocia como un "package deal".

Sin embargo en la búsqueda de perfiles de mantenimiento óptimos pueden lograrse economías de recursos, una mayor eficiencia y una adaptabilidad, que lo acomode a las exigencias del entorno específico.

Existen además otras razones importantes a tener en cuenta al elegir el perfil de mantenimiento. Tal vez sea la más importante el minimizar la vulnerabilidad del sistema de armas en general, y del SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO en particular a los factores exógenos (confrontación armadas, grado de cordialidad en las relaciones diplomáticas con el país suministrador, etc.). Por supuesto, un perfil de mantenimiento dependiente en mayor escala del exterior es muy vulnerable en caso de conflicto, que es cuando más necesaria es la operatividad del sistema, aunque el sistema es posible que funcione a la perfección en tiempos de paz idílica. En este sentido es extremadamente esclarecedor el caso de Israel; desde antes de adquirir un sistema de armas acomete la tarea de lograr la autarquia en su mantenimiento, de tal forma que incluso cuando un país suministrador lo embarga todo suministro, es capaz de continuar utilizando el sistema de armas.

Otras razones de peso al considerar el perfil de mantenimiento a elegir, son las que pudiéramos denominar de carácter socioeconómico. En todos los grandes países, las fuerzas armadas han sido importante catalizador del devenir económico-social de la nación y por tanto no se han desentendido de los grandes objetivos nacionales: activación del número máximo de puestos de trabajo, máxima transferencia tecnológica, etc. Al elegir un perfil de mantenimiento para un sistema de armas deben tenerse en cuenta estos criterios, ya que la incidencia es grande tanto en puestos de trabajo como en la importancia de los posibles logros tecnológicos. ■

ENSEÑANZAS de la HISTORIA MILITAR

VICENTE GARCIA DOLZ, Comandante del Arma de Aviación

"Bebe del pozo y deja tu puesto a otro" (Proverbio de caravana de los desiertos de Libia)

"El que sólo busca en la Historia Militar confirmación a sus ideas preconcebidas, el que se contenta con hechos generales puede estar seguro de caer en sofismas".

(General Von Bernhardi)

HISTORIA TOTAL, HISTORIA SOCIAL

La Historia "tradicional" se fundamentaba en:

- La narración de acontecimientos, bien documentados, pero escasamente clasificados y seleccionados. La descripción de los hechos utilizaba lo que Braudel llamaba *el tiempo corto* (1), o sea, el tiempo del cronista, del periodista, de nuestras rápidas tomas de conciencia. Una batalla, una revolución, una huelga, etc., transcurren en esta duración, pero bajo ella suele haber un fondo más largo, como la galería excavada por el topo.
- La no advertencia de que el pasado pervive en el presente.
- La creencia de que los sucesos narrados afectaban a unos pocos individuos, "protagonistas" siempre aureolados con la corona de seres singulares, individuos de especie única, como ángeles o demonios.

Esta era la Historia "tradicional" o episódica, plagada de acontecimientos y de anécdotas, inconexos y sin ninguna explicación seria. Pero con Francoise Guizot la historia de "reyes y batallas" deja paso a la Historia de la Civilización, concepto algo confuso, pero que implica el respeto por los hechos. Jules Michelet tiene el mérito de introducir al pueblo como auténtico protagonista de la Historia, "movimiento de mayorías". Además, concibe la Historia como una totalidad. Transcurre todo el siglo XIX sin más novedades en la forma de historiar hasta que en 1929 se produce el giro fundamental en la metodología histórica: Marc Bloch y Lucien Fevre publican "Anales de historia económica y social". Ya no fue posible desde entonces prescindir de las estructuras económicas y sociales para investigar y escribir la Historia.

En 1932 Francois Simiand, a través del estudio de los salarios y los precios del pasado, advierte que es posible utilizar la estadística para la Historia Económica. Acaba de nacer la historia cuantitativa.

Ernest Labrousse se da cuenta de que lo cuantitativo, lo económico, incide directamente en la Historia humana: reconstruye con toda precisión los precios y rentas en la Francia del siglo XVIII y descubre los vínculos entre la crisis de la economía francesa de esta época y los

(1) Braudel, F. "La Historia y las Ciencias Sociales". Alianza Editorial. Madrid, 1968.

comienzos de la Revolución. Muchos siguen su ejemplo. Hamilton, por ejemplo, muestra la evidente relación que durante los siglos XVI y XVII existió entre fracasos o éxitos militares españoles, por una parte, y las llegadas de metales preciosos desde América, por otra parte.

No obstante, si el hecho económico es fundamental, no es esclusivo. Durante el siglo XIX las "historias" de Mathiez, de Jaurés, de Georges Lefevre, habían situado la dinámica conflictiva de las clases sociales como eje del proceso histórico. El caso es que el descubrimiento del factor social trajo el sarampión de un "sociologismo" tosco (conexiones simplistas entre clases sociales e ideas), como también el fundamental descubrimiento de la aportación demográfica nos hizo padecer "explicaciones" unilaterales a base de tablas de nacimiento, de mortalidad y de crecimiento vegetativo. También el impacto de la Historia económica produjo cierto "economismo"; y así pudieron verse gráficos en que las variaciones de precios parecían incidir directamente, sin mediación alguna, sobre los conflictos sociales (incluyendo *la guerra* entre ellos).

En la actualidad se admite generalmente que la Historia es la única ciencia a la vez global y dinámica de las sociedades, algo así como la única síntesis posible de las demás ciencias humanas. Lo económico, más lo social, más lo político, más lo ideológico y espiritual, es igual a *lo histórico.*

La Historia es *totalidad* que no puede ser recortada en pedazos o sectores (2).

HISTORIA PROSPECTIVA

La Historia deja de ser *narrativa.* para hacerse *explicativa.* Hay que explicar, comprender y hacer comprender la complejidad de la vida humana en el pasado para extraer conclusiones que aporten luz a los problemas del presente. No obstante, no se puede buscar en el pasado a ciegas. Hay que partir en busca de algo, en función de los problemas y preocupaciones del presente, *de cada* presente. En tal aspecto se ha escrito: "Si el que busca en el pasado no tiene una determinada preocupación actual, no encontrará nada que merezca la pena de ser buscado. Porque el historiador que no es más que historiador, no es en realidad historiador" (3).

La Historia no prevé el futuro. Una brillante pluma militar, en el prólogo a cierta obra, critica (nada menos) a Ortega y Gasset, suponiendo a éste creyente de la solemne tontería de que la Historia sirve para adivinar el futuro. Nada más falso. Ortega y Gasset resume su pensamiento a este respecto en una sola frase: "la Historia no prevé el futuro, sino que tiene que aprender a evitar lo que no hay que hacer" (4). Esa es la función didáctica de la Historia. La prospectiva no es más que eliminación de caminos ya demostrados como negativos. Intentar la repetición de situaciones pasadas tiene el inconveniente de la amplia posibilidad de estallar en el rostro de quien lo intente. La Historia sólo se repite como farsa carnavalesca, a veces trágica. No puede haber una teoría científica del desarrollo histórico que sirva de base para la predición histórica (5). Pretender lo contrario es incurrir en el grave vicio del *historicismo,* una de las supersticiones más fanáticas.

La Historia no es pretenciosa. Jamás se propuso por sí misma constituirse en maestra de nada ni de nadie. La prueba es que casi nadie asimila sus desinteresadas enseñanzas, nadie aprende de ella. En parte porque el mismo hecho no se repite jamás, aunque sólo sea porque el tiempo y el medio no son exactamente los mismos; de ahí que muchos han sostenido que no pueden obtenerse lecciones de la Historia. Sucede con las lecciones de la Historia como con todas las experiencias sociales: tienen existencia porque pueden ser percibidas y explicitadas, pero son *relativas* (6). No hay, pues, "leyes históricas", salvo en los casos que pueden denominarse "leyes evidentes" o "leyes de repetición" —cada vez que se da tal causa, se produce tal serie de consecuencias—, las leyes *relativas,* como todas las que rigen el comportamiento humano. Las llamadas "leyes de evolución" consisten en la deducción de una tendencia constante, a partir de una tendencia incontrovertida. Pero también están sometidas a fuerte discusión. Ejemplo: todo el pasado histórico nos muestra que la guerra es una incesante espiral entre lanzas y escudos; o también: las clases menos privilegiadas persiguen constantemente su promoción. Y ambas prosecuciones —lanzas versus escudos; clases oprimidas versus clases privilegiadas— constituirían expresión histórica de una denominada "ley de evolución"... pero también este hegeliano concepto es relativo. Sólo sería ley cuando no se viera desmentido por los hechos y se apoyara en globalidades de larga duración.

¿Sirve, pues, la Historia para algo? Ya lo hemos expresado: para entender el presente y para prever —no adivinar— el futuro. Pero cada momento del presente está sujeto al mismo discurrir, es tan corruptible como sus hermanos del pasado. "Están todos sujetos en eslabón de cadena báquica cuyos miembros están todos ebrios —decía Hegel— y tienden la mano al eslabón futuro, anunciándolo, postulándolo, preparándolo". Todo es permanente relevo: "Bebe del pozo y deja tu puesto a otro".

(2) Vilar, Pierre "Crecimiento y desarrollo". Ariel. Barcelona, 1974. Página 16.

(3) Reglá, Juan "Introducción a la Historia". Teide. Barcelona, 1970. Pág. 22.

(4) Ortega y Gasset, J. "Historia como sistema". Espasa-Calpe. Madrid, 1971. Pág. 73.

(5) R. Popper, Karl "La miseria del historicismo". Alianza Taurus. Madrid, 1973. Pág. 12.

(6) Tuñón de Lara, M. "Metodología de la historia social de españa". Siglo veintiuno. Madrid. 1979. Pág. 255.

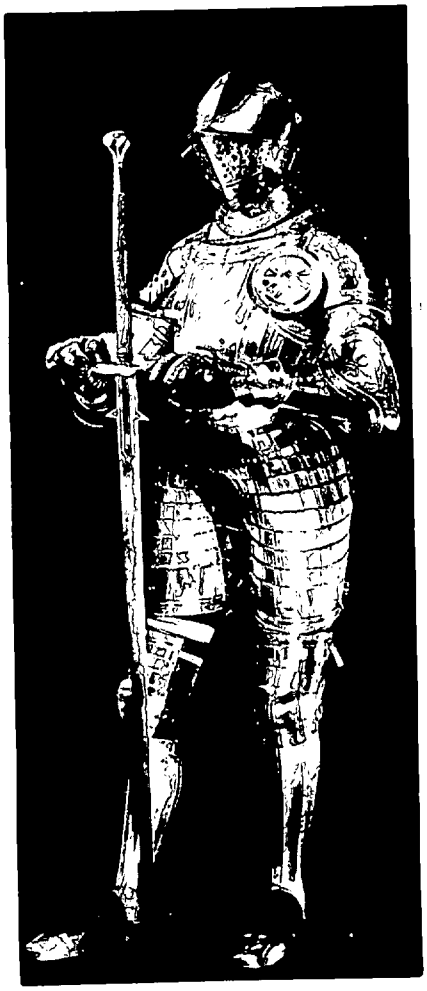
No es posible entender el presente sin conocer el pasado, pero seguramente resulte aún más difícil comprender el pasado sin tener noción clara del presente. Este es el círculo vicioso que hay que romper. Además, conviene organizar el pasado para evitar que pese demasiado sobre los hombres actuales y sus obras. Pues si bien es cierto que los hombres hacen la Historia, no es menos cierto que la Historia hace a los hombres –el peso de la "tradición", en el sentido de "anciana cruel" que le daba Feijoo– y que muchos pueblos no encuentran fácil desembarazarse de ideas y de vicios del pasado.

Esta interrelación pasado-presente es lo que está configurando en cada momento el futuro, que todos deseamos mejor. Un futuro que quizás el historiador puede entrever no como adivino, sino como el espectador de las sombras de la caverna de Platón, como hombre de encrucijada, analizando las posibilidades de las principales *líneas de fuerza* que se proyectan desde el pasado hacia hoy, y desde hoy hacia el mañana. Cada presente –decía Zubiri– no es otra cosa que el conjunto de posibilidades a que queda reducido el pasado las des-realizarse (7).

El hombre de hoy sabe que vive un proceso de notable aceleración histórica. Cualitativamente, vivimos hoy más experiencias que el hombre antiguo o medieval. Por eso desearíamos conocer las líneas de fuerza de nuestro porvenir y se pide al historiador, sobre todo al especialista de Contemporánea, que desvele el entramado del futuro, al menos como *probabilidad*, no sólo por curiosidad, sino para tomar las medidas oportunas.

Tenemos la certeza de que algún historiador se rasgará las vestiduras ante esta idea de Historia prospectiva, pues hasta ahora hemos dado vueltas sólo al pasado como jueces, pero despreciando el presente porque "eso era política". No obstante, basta ver el incremento de estudiantes de Historia Contemporánea en todas las Universidades para darse cuenta del valor atribuido al presente y al futuro. Y ello, porque el historiador que petrifica el pasado se convierte él mismo en piedra y se invalida para proyectarse sobre el mañana. Aunque también, si el hombre, bajo la obsesión del futuro, se aplica a idearlo con ignorancia y desde el pretérito, corre el riesgo de perderse en las regiones de la *utopía* y de la *ucronía*, que son esencial-

(7) Zubiri, X. "Naturaleza, Historia, Dios". Editora Nacional. Madrid. 1964. Pág. 58.



Dos aspectos de la Historia Militar, como de la Total, son los constituidos por la brillantez solemne y lo cotidiano, popular o anecdótico. No obstante contituyen sólo facetas epidérmicas de algo muchísimo más amplio, es decir: lo económico, más lo social, más lo político, más lo ideológico y espiritual de cada época. No es posible separar la Historia Militar de la Total.

A la izquierda, arnés de ajustar a pie, con mandoble de dos manos, perteneciente al emperador Carlos V (Armería Real, Madrid). A la derecha, "El descanso en la marcha", por J. Benlluire (Museo de Bellas Artes, Valencia)

mente los dos conceptos marginados de la Historia (8).

DE LA HISTORIA TOTAL A LA HISTORIA MILITAR (DE LO GENERAL A LO PARTICULAR)

El objeto fundamental del estudio de la Historia Militar es el conocimiento de las guerras del pasado para extraer deducciones precisas a la técnica de la conducción de la guerra futura. El teórico de la guerra debe ser un historiador, en el sentido expuesto hasta ahora.

Sobre LA GUERRA –que es *ciencia en su estudio* y *arte en su ejecución*–, cabe afirmar los siguientes *postulados:*

A.– Es un *acto militar,* realizado por militares contra otros militares; se libra mediante combates en los teatros de operaciones; se decide mediante la fuerza de las armas; es "ejecución".

B.– Es un *acto social*; es una relación social deteriorada en extremo límite; es el máximo conflicto social; como en todo lo social, confluyen en ella factores económicos, políticos e ideológicos.

Es de interés *inmediato* para el militar conocer las guerras del pasado para aplicar sus enseñanzas a *la conducción* de la guerra futura (postulado "A"). Pero también es de interés *mediato* para el militar conocer y *comprender* las causas de la guerra (causas sociales, económicas, políticas e ideológicas; postulado "B").

A simple vista, conocer y comprender las causas de la guerra (postulado "B") nada o muy poco tiene que ver con hacerla (postulado "A"). De acuerdo. Pero pretender pasar del postulado "A" (lo militar) al "B" (lo social), sin las debidas conexiones, rompiendo la Historia en pedazos, es tanto como querer generalizar lo particular (grave error). Ello suele reportar grandes disfuncionalidades. Así fue como los militares franceses, entre 1945 y principios de la década de los sesenta, se enredaron en equívocas doctrinas de "guerra psicológica", "guerra subversiva", "guerra revolucionaria", etc., "que alcanzaron gran resonancia por venir de Francia y por venir "de perilla" a muchos militares (consuelo para las propias insuficiencias, al igual que en Francia; justificación de militarismo; posibilidad de autodefinirse "papás" de una nueva "ciencia" con poco esfuerzo y desde la mediocridad profesional, etc.)" (9). Es decir, *la hipertrofia* de los conceptos de guerra psicológica, subversiva, revolucionaria, etc., puede apartar al militar de su recta función profesional. Es cierto que todos estos conceptos forman parte de la guerra total, pero no sustituyen a la guerra. Además, esta suele constituir una de las maneras de "meterse en política" (partidistas, naturalmente) y de olvidar *la guerra de verdad*, la que se libra contra otros militares, con armamento moderno y con profesionalidad. La guerra no tiene apellidos. Si acaso, en el momento presente, sólo admite uno: "electrónica" (GUERRA = GUERRA ELECTRONICA Y MISILISTICA); obsérvese la reciente guerra de las Malvinas.

Entre las guerras del pasado y la inmediata futura –la que quizás tendremos que librar– pueden suceder tantas cosas al márgen de lo puramente militar que, ignorarlas, suele traer la invalidación de los llamados "leyes" y "principios" de la guerra, deducidos de la experiencia histórica. Hay que estudiar y comprender lo expresado en el postulado "B" para completar y dar firmeza histórica a las deducciones útiles para el "A" (de lo general a lo particular).

"De los libros no debe llevarse a la guerra más que la educación del espíritu" (10). Esta es la principal función del estudio de la Historia Militar: la educación del espíritu. Pero se trata de estudiar la Historia Militar en el contexto de la Historia Total. Sólo así tiene sentido lo preconizado por el gran Clausewitz. El espíritu se educa a través de las ideas complejas, no desde simplismos, preconcepciones ni hechos aislados e inconexos.

Muchos han opinado que la Historia Militar es una disciplina inútil, incluso peligrosa. Napoleón, por su parte, aconsejaba leer y meditar la Historia, "la única filosofía verdadera del guerrero". Pero una lectura o meditación que no vaya acompañada de sentido crítico, imparcialidad y *capacidad analítica* de la totalidad de los hechos históricos (análisis: de lo general a lo particular), conduce a interpretaciones abusivas.

El pensamiento militar mundial, al igual que durante el pasado siglo, se ha encasillado en nuestras épocas en la guerra más reciente o ha negado el derecho de integrarla en la sucesión de experiencias válidas. En general, de las guerras inmediatamente anteriores se han tomado:

- las confirmaciones que se querían.
- los procedimientos que debían utilizarse en una guerra futura. Así se preparaba "la última guerra", no la futura. Y todo por no hilvanar los hechos correctamente y por no utilizar la función prospectiva de la Historia.

Estos son los reproches que frecuentemente se han lanzado sobre el pensamiento militar, "porque el pensamiento militar apenas se interesaba por la evolución política, económica y social, cuando la realidad más absoluta muestra que la guerra está íntimamente conexionada con la política, la mentalidad, la

(8) Palacio Atard, V. "Ensayos de Historia Contemporánea". Alianza Editorial. Madrid, 1970. Pág. 22.

(9) General Cano Hevia, Prólogo de "Introducción a la Estrategia", de Beaufre. Ediciones Ejército. Madrid, 1980. Pág. 18.

(10) Clausewitz "De la guerra". Ediciones Ejército. Madrid, 1980. Pág. 111.

sociología, la economía y la técnica de la época" (11).

Es interesante señalar que de unos años a esta parte, algunos historiadores militares se han orientado más resueltamente hacia *el hombre,* durante tanto tiempo abandonado en el estudio de las guerras. En suma, hacen sociología (materia que sigue sembrando desconfianza y a un abierto rechazo en ciertas mentes escleróticas y/o fanáticas). Otros, como Bouthoul, estudian el problema guerra en sus más profundas causas y desarrollos (Polemología).

Sólo una simbiosis de los elementos positivos, extraidos de las diferentes concepciones de la teoría del conflicto, permitiría establecer la estrategia resueltamente renovadora, de la cual Occidente muestra imperiosa necesidad.

(11) Wanty, Emile "La historia de la humanidad a través de las guerras". Alfaguara. Barcelona, 1972. Tomo II, Pág. 81.

CONCLUSIONES

- La Historia es totalidad que no puede descomponerse en compartimentos estancos. Lo económico, más lo social, más lo político, más lo ideológico y espiritual, es igual a lo histórico.
- La Historia debe ser *explicativa,* no narrativa. Sirve para comprender el presente y para prever –no adivinar– el futuro. Tal previsión se inicia con el estudio de las *líneas de fuerza* que confluyen en el presente y pueden proyectarse hacia el futuro.
- La Historia Militar tiene dos *funciones:*

  a) *Prospectiva,* para deducir "leyes" y "principios" útiles para la próxima guerra, no para las anteriores.

  b) *Didáctica* ("Educación del espíritu", según Clausewitz), para auxiliar del militar en la conducción de la guerra. Tal educación del espíritu se lleva a cabo mediante procesos de análisis, yendo de lo general a lo particular, es decir, desde la Historia Total a la Historia Militar; el proceso inverso tiene el riesgo de "engolfamientos" en "lo subversivo", "lo revolucionario", "lo psicológico", etc., y del olvido de que *la guerra se libra contra otros ejércitos.*

- El pensamiento militar deducirá "leyes" y "principios" válidos para la próxima guerra e impartirá "la educación del espíritu" para la conducción de la misma, si la conexiona con la política, la mentalidad, la sociología, la economía y la técnica de la época y el lugar en cuestión. ■

ACCIÓN TÓXICA de los NEUROGASES en la GUERRA QUÍMICA

FRANCISCO CESAR MORCILLO BLANCO, Teniente ITA (Química)

Aún cuando el empleo de los Agresivos Químicos está prohibido por el Protocolo de Ginebra del 17 de junio de 1925, no prohibe, sin embargo, su fabricación y almacenamiento. Esto se traduce en que las grandes potencias como Rusia y Estados Unidos dispongan de, al menos, 500.000 toneladas de armas químicas, principalmente del tipo de Neurogases o Neurotóxicos, que son los Agresivos Químicos más modernos y potentes que se conocen.

Este tipo de Agresivos están basados en compuestos orgánicos de Fósforo y, relacionados químicamente con ciertos tipos de pesticidas órgano-fosforados, pero con un grado de toxicidad mucho más elevado.

Se almacenan en forma líquida, pudiendo ser liberados de los recipientes que los contienen, en forma de nubes o en aerosol, siendo esparcidos por procedimientos explosivos, mecánicos o térmicos.

Pueden penetrar en el cuerpo humano por inhalación o por absorción a través de la piel, contaminando el sistema nervioso y perturbando las funciones orgánicas vitales.

En el sistema nervioso, la transmisión de impulsos eléctricos entre dos células adyacentes (dos neuronas o una neurona y la fibra muscular que inerva), se realiza mediante sustancias químicas denominadas "neurotransmisores". La zona de relación de dos células nerviosas se llama "sinapsis" y, es a este nivel, donde una de ellas libera el neurotransmisor para transmitir un impulso a la otra. Tras este fenómeno, el transmisor es degradado por mecanismos enzimáticos.

La "acetil-colina" (CH_3-CO-O-CH_2-CH_2-N$<^{CH_3}_{CH_3}$) es el neurotransmisor de determinadas zonas del Sistema Nervioso Central y del Sistema Nervioso Autónomo. Es sintetizada en el medio intracelular por la unión del "ácido acético" (CH_3-COOH) y la "colina" (HO-CH_2-CH_2-N$<^{CH_3}_{CH_3}$), mediante la intervención de un enzima específico, la "acetilcolinesterasa". Una vez sintetizada, es almacenada en los botones terminales de las ramificaciones de la célula nerviosa.

La liberación del producto almacenado, provoca la excitación de la membrana de la neurona adyacente que va a transmitir la información, mediante impulsos eléctricos, al resto del organismo, por medio de la acción consecutiva de las distintas neuronas que constituyen las vías nerviosas.

Ahora bien, la "acetilcolina" liberada, debe ejercer su acción sobre la membrana nerviosa en un tiempo mínimo, de acuerdo con la concentración que supere el umbral de excitación, pero debe ser, asimismo, catabolizada en fracciones de segundo, por los enzimas plasmáticos de la neurona donde ejerció su acción, ya que de lo contrario, provoca una constante despolarización de dicha neurona, y, por tanto, la acción incontrolada del tejido u órgano sobre el que actúe esa determinada vía, causando un bloqueo en la acción rítmica y tónica de muchos de ellos, a consecuencia de la cual, sobreviene el colapso o paralización que, en los centros vitales, significa la muerte o cuando menos, un deterioro orgánico que ocasiona la imposibilitación del individuo por un determinado período de tiempo.

Los Neurogases son "anticolinesterasas" que, al unirse con la enzima "acetilcolinesterasa" que utiliza el organismo, impiden su acción catabólica sobre la "acetilcolina", ocasionando efectos letales, ya que el bloqueo de este enzima produce la rápida acumulación del transmisor sináptico en los ganglios, centros vegetativos, uniones neuromusculares, etc., produciendo gran variedad de efectos.

En el Sistema Nervioso Central, producen una estimulación inicial, seguida de depresión, convulsiones y, después, coma y depresión respiratoria. También producen contracción pupilar y visión borrosa, calambres abdominales, vómitos, diarrea, secreción mucosa abundante, gran salivación, sudoración y dificultad respiratoria por broncoconstricción, así como trastornos de la conducción cardíaca de los estímulos eléctricos que generan su contracción, necesaria para el bombeo sanguíneo.

Asimismo, se pueden observar temblores musculares y calambres que pueden terminar en una parálisis flácida, con los músculos blandos.

La muerte a consecuencia de un envenenamiento agudo por gas nervioso, se produce en pocos minutos. No obstante, si la dosis es mínima o si se recibe a través de la piel, pueden transcurrir varias horas hasta el desenlace final.

Existen datos en los que se pone de manifiesto que, la exposición ante dosis no letales, origina desórdenes y síntomas de carácter neurológico y psiquiátrico.

Como puede observarse por lo expuesto hasta el momento, los Agresivos Neurotóxicos tienen un campo de acción muy amplio para ser utilizados en una conflagración bélica, máxime si tenemos en cuenta su estabilidad, fácil diseminación, bajo coste de producción y, sobre todo, su eficacia.

De los numerosos compuestos orgánicos de Fósforo que han sido experimentados, hay tres que ocupan un lugar destacado por su importancia como arma química:

AGENTE GB.– Comunmente se le conoce como gas SARIN. Su elevada presión de vapor hace que sea enormemente eficaz como contaminante del aire. Es fugaz, siendo sus efectos agresivos de corta duración. Sus efectos tóxicos son muy grandes, sobre todo si se inhala. Es mortal a dosis de 35 $mg.m^3$.minuto.

AGENTE GD.– También se le conoce como SOMAN. Es más tóxico que el SARIN. Es semipersistente. Su estado físico es líquido. Su volatilidad puede modificarse, de acuerdo con la densidad, empleando polímeros sintéticos. Dosis de 17,5 $mg.m^3$.minuto, pueden resultar mortales.

AGENTE VX.– Es el agresivo de mayor poder tóxico de cuantos existen, así como el de acción más rápida. Tiene un grado de volatilidad próximo al de los aceites, lo que hace óptima su utilización por contacto directo con la piel. Se dan como datos que, dosis entre 2 y 10 mg. de gas, resultan fatales sobre la piel del individuo. Su toxicidad por inhalación es 5 veces mayor que la del SOMAN. Es muy persistente, pudiendo durar días o semanas sobre el terreno.

Ultimamente se está llevando a cabo la investigación y producción de gases denominados "binarios". Este sistema consiste en la combinación, dentro de un mismo cohete o bomba, de dos tipos diferentes de agresivos, los cuales se mezclan cuando el proyectil se encuentran en vuelo hacia su objetivo. adquiriendo entonces un poder letal e incrementando su acción contaminante con el poder explosivo.

A lo largo de este artículo se ha intentado plasmar el efecto fisiológico de los Agresivos Neurotóxicos, así como su capacidad agresora en un supuesto de guerra química. Sin embargo, hay que tener en cuenta una segunda faceta importantísima, la defensa contra dichos Agresivos Químicos.

En la política de protección contra este tipo de armas, pueden considerarse tres líneas de defensa:

La primera y más importante está constituida por la protección física que proporcionan los respiradores y las prendas especiales protectoras.

Las máscaras antigás, debidamente acopladas, son capaces de reducir las dosis de Agresivo Químico del aire inspirado, hasta una cienmilésima parte. Dichas máscaras tienen unos filtros, generalmente de carbón activo, enormemente absorbentes. También pueden ser de papel poroso o cualquier otra sustancia capaz de retener las partículas aéreas y disminuir la posibilidad de absorción del agente; incluso pueden emplearse, en los filtros de carbón activo, metales como el cobre u otros reactivos que retienen químicamente las moléculas del agente químico.

Las máscaras antigás pueden mantenerse puestas durante horas, siendo mínima la tensión psicológica producida, a consecuencia de su empleo, mediante una instrucción y entrenamiento adecuados y una práctica continuada.

Como complemento de la máscara antigás, deben utilizarse prendas protectoras constituidas por botas de goma butilo, guantes y traje especial de una pieza, hecho a base de lona o material plástico.

Estos equipos protectores pueden proporcionar una defensa eficaz contra los efectos del gas nervio, máxime si, para su detección, se utilizan métodos o sistemas de alarma que nos permitan determinar la concentración de Agresivo Neurotóxicos que hay en el aire, tomando las medidas preventivas necesarias.

Cuando la eficacia del equipo protector y medios de detección es superada por el agresivo nervioso, entramos en la segunda línea de defensa consistente en la administración o autoadministración de antídotos, previamente provocado el vómito.

El antídoto más conocido y fácilmente accesible, es la ATROPINA, que bloquea la acción de la "acetilcolina" en los receptores autónomos y lleva, en combinación, una "oxima" que compite con la "acetilcolinesterasa" en su unión al gas nervioso.

Cuando la intoxicación ha sido muy grave, al mismo tiempo que se aplica el tratamiento médico adecuado, debe hacerse la respiración artificial.

La tercera línea de defensa comprende la descontaminación.

Descontaminación es el conjunto de operaciones necesarias y trabajos a efectuar, encaminados a eliminar cualquier tipo de contaminación originada por los agresivos. Puede ser individual, con agua y jabón completando el lavado con agua bicarbonatada y procurando evitar erosiones en la piel, y colectiva, en estaciones de descontaminación con medios profilácticos adecuados.

Antes de finalizar este artículo, diremos que una defensa química adecuada, no sólo debe abarcar los aspectos reseñados anteriormente, sino que debe abarcar, además, el conocimiento y comprensión de los problemas relacionados con el tema, los cuales han de ser amplia y detalladamente difundidos, no sólo a nivel militar, sino a nivel civil, para conseguir de esta forma, funcionar en orden y armonía aún bajo las caóticas condiciones de una guerra moderna, máxime si tenemos en cuenta que, en ningún caso, la población civil queda al margen de la acción tóxica de los agresivos, pues aunque las armas químicas no estén diseñadas para su empleo contra ella, la nube de Neurogases arrastrada por el viento puede llegar a los núcleos urbanos, ocasionando grandes pérdidas humanas. ■

TORNADO ADV

un avión muy especial para una misión muy peculiar

JOSE CLEMENTE ESQUERDO, Comandante del Arma de Aviación

El "Síndrome de Batalla de Inglaterra" podría definir en términos del psicoanálisis de una manera muy próxima, el pensamiento aeroestratégico de la Gran Bretaña desde aquel lejano mes de julio de 1940 en el que el Arma Aérea fue por primera vez en la historia exclusiva protagonista de la supervivencia de una nación. La "churchiliana" y conocida frase "Nunca tantos debieron tanto a tan pocos" cerraba un significativo capítulo de las efemérides militares contemporáneas...

...Pues bien, al hilo de ese "síndrome", de esa preocupación del Reino Unido en la defensa de su territorio y precisamente por medios aéreos, nace a mediados de los años setenta –concretamente en marzo de 1976– la versión ADV (AIR DEFENSE VARIANT) del PANAVIA MRCA TORNADO.

No vamos a discutir aquí la viabilidad de una fórmula –excelente para el teatro de operaciones centroeuropeo– como la del TORNADO IDS (versión de ataque e interdicción) pero parece especialmente in-

teresante enumerar los pasos dados por la RAF para, a partir de dicho proyecto, llegar a un avión específico para una misión muy peculiar según veremos a continuación.

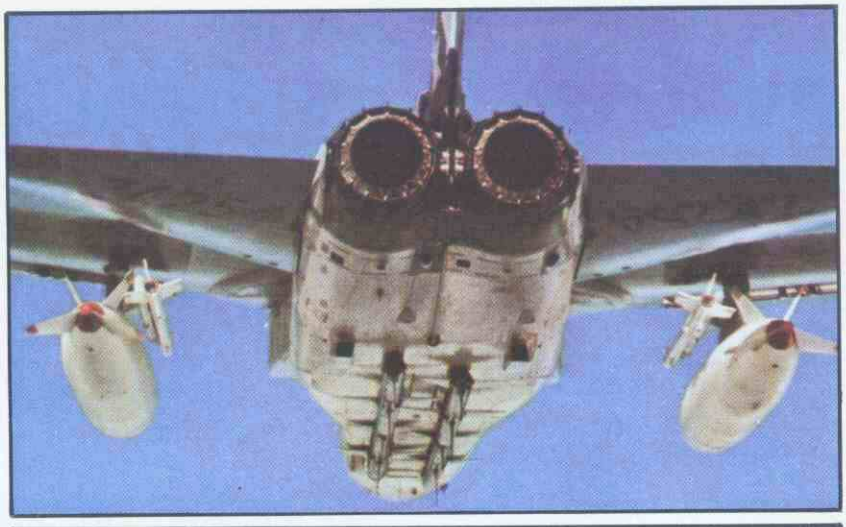
El Documento ASR 395 del ministerio de Defensa británico estableció la necesidad de contar con un interceptador de gran alcance para reemplazar a los LIGHTNINGS y PHANTOMS a mediados de los años ochenta. Aunque este requerimiento lógicamente se situaba coherentemente dentro de las necesidades NATO, tenía un acento marcadamente británico en tanto que las necesidades de defensa del territorio de las Islas eran –aunque complementarias– claramente diferentes a las del resto del territorio europeo.

La región de defensa aérea concerniente a Inglaterra se extiende desde Islandia en el Norte, al Canal de la Mancha en el Sur, incluyendo los itinerarios que seguirían las unidades de refuerzo procedentes de los EE.UU. debiendo garantizarse, además, la seguridad del territorio insular como base fundamental de operaciones en Europa.

En una primera aproximación parece evidente que, dadas las amenazas aéreas probables del Pacto de Varsovia en dichas zonas, lo serían fundamentalmente a través de vectores constituidos por bombarderos medios y aviones de reconocimiento, ambos, y debido a las distancias, desprovistos de escolta de cazas, aunque eso sí, dotados de un fuerte dispositivo de contramedidas electrónicas; contrariamente a lo que sucedería en un escenario Centro Europeo en donde la existencia de cazas de escolta obligaría a mantener unas tácticas de superioridad aérea con menos énfasis en el alcance y más en el combate caza contra caza, permaneciendo, igualmente el ambiente ECM.

De todo ello surgieron cinco líneas fundamentales expuestas por la Dirección de Requerimientos Operacionales del Ministerio de Defensa Británico.

a) El Interceptador elegido debería transportar el mayor número posible de misiles A-A y su sistema de control de tiro debería ser capaz de blocar blancos múltiples en rápida sucesión, todo ello para contrarrestar las probables tácticas de ataques masivos empleadas para saturar las defensas por el supuesto enemigo.



El TORNADO ADV utiliza su configuración de alas desplegadas para dirigirse en régimen de crucero a su punto de CAP. Los soportes subalares pueden transportar depósitos de combustible y "pods" de ECM

b) Debería estar dotado además de un radar avanzado de interceptación aérea que en combinación con los misiles A-A tuviera capacidad de ataque "hacia arriba" y "hacia abajo", para proporcionar protección contra incursiones a baja y media cota, éstas últimas presumiblemente supersónicas.

c) La gran resistencia a las ECM enemigas y la capacidad de operar con mínima asistencia de radares en tierra afectados posiblemente por las ECM, sería el tercer requisito.

d) Debido a las distancias de actuación sería esencial un gran alcance junto con un tiempo de patrulla elevado.

e) Y por último, había que prever la posible actuación en campos dañados, por lo que serían necesarios cortos espacios en su carrera de despegue y aterrizaje.

Pero antes de que el TORNADO ADV fuera definitivamente seleccionado tuvo que "batir sus armas" junto a competidores de la talla del F-16, F-14 y F-15 con la ventaja inicial de que el avión elegido tendría que ser sensiblemente más barato que él o ser destacadamente más brillante en capacidades operativas al mismo precio.

El F-16 se descartó en seguida siendo calificado como un excelente avión "caza contra caza" en buen tiempo aunque carente de la capaci-

dad de interceptación todo tiempo y de la carga de armamento requerida por la RAF.

El F-14, un 50 por ciento más caro que el ADV, con excelentes prestaciones de interceptación todo tiempo aunque excesivamente dependiente de los sistemas de detección y alerta previas, con sus misiles PHOENIX mucho más caros –tres veces más que el propuesto SKY FLASH– fue lógicamente desplazado.

El F-15 con "impresionantes características aerodinámicas" y mucho más cercano en precio al ADV presentaba el inconveniente de un sólo tripulante, extremo que la RAF juzgaba insuficiente para operar en un ambiente de sofisticadas Contramedidas Electrónicas. Por otra parte, las buenas características de combate caza contra caza en el caso de este avión no era un extremo, según hemos visto, primordial para la RAF.

El TORNADO ADV había ganado su primera batalla.

DESCRIPCION DEL AVION

El desarrollo del TORNADO FMK-2 ADV en las mesas de proyecto se remonta al año 1973. Conservando básicamente el 85 por ciento de la estructura de la versión IDS (INTERDICTION AND STRIKE) contiene, de acuerdo con las especificaciones antes enumeradas de la RAF, sustanciales cambios en cuanto se refiere a estructura de la célula, armamento, radar y aviónica.

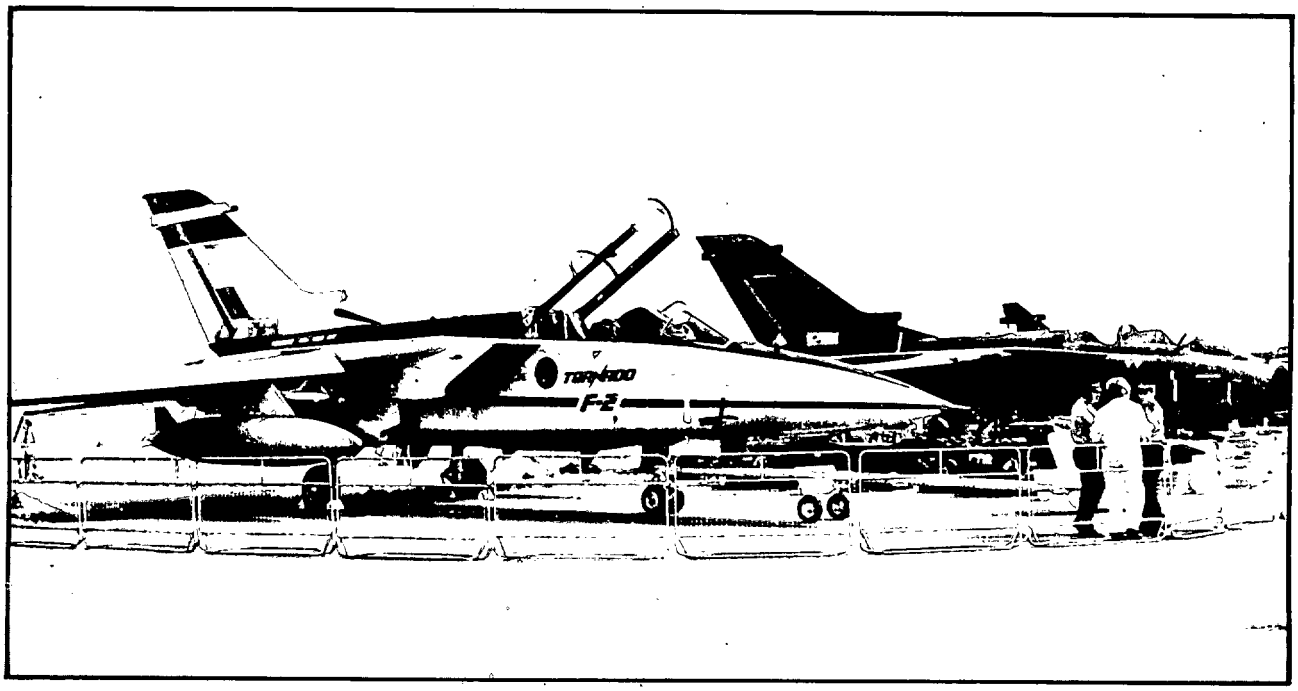
En cuanto a la primera, la ubicación de los cuatro misiles "Sky flash" en la parte inferior del fuselaje, después de haber abandonado la idea de situarlos bajo los planos, obligó a aumentar éste en una sección de 54 cm. situada inmediatamente detrás de la cabina, lo que, por otra parte, permitió incrementar la capacidad de combustible del avión en unos 900 litros. Asimismo el mayor tamaño del radar llevó a alargar el morro del avión en 20 cm. provocando, debido también a su más elevado peso, un lógico desplazamiento del centro de gravedad del avión. Circunstancia que fue corregida aerodinámicamente por el aumento del ángulo del encastre del borde de ataque de los planos con el fuselaje, suprimiendo los efectivos *flaps* KRUGER en dicho lugar.

Resumiendo –y a pesar de que el Tornado ADV en su peso máximo de despegue es inferior a 2.700 kgs. al de la versión IDS– debido precisamente a estas modificaciones de célula, es aproximadamente igual en cuanto a características generales de carreras de despegue, velocidad ascensional, etc., a este último, que por otra parte, resultan lo suficientemente brillantes para un avión de su clase (despegue a plena carga en 760 m. y aterrizaje en 365 m. a 105 nudos).

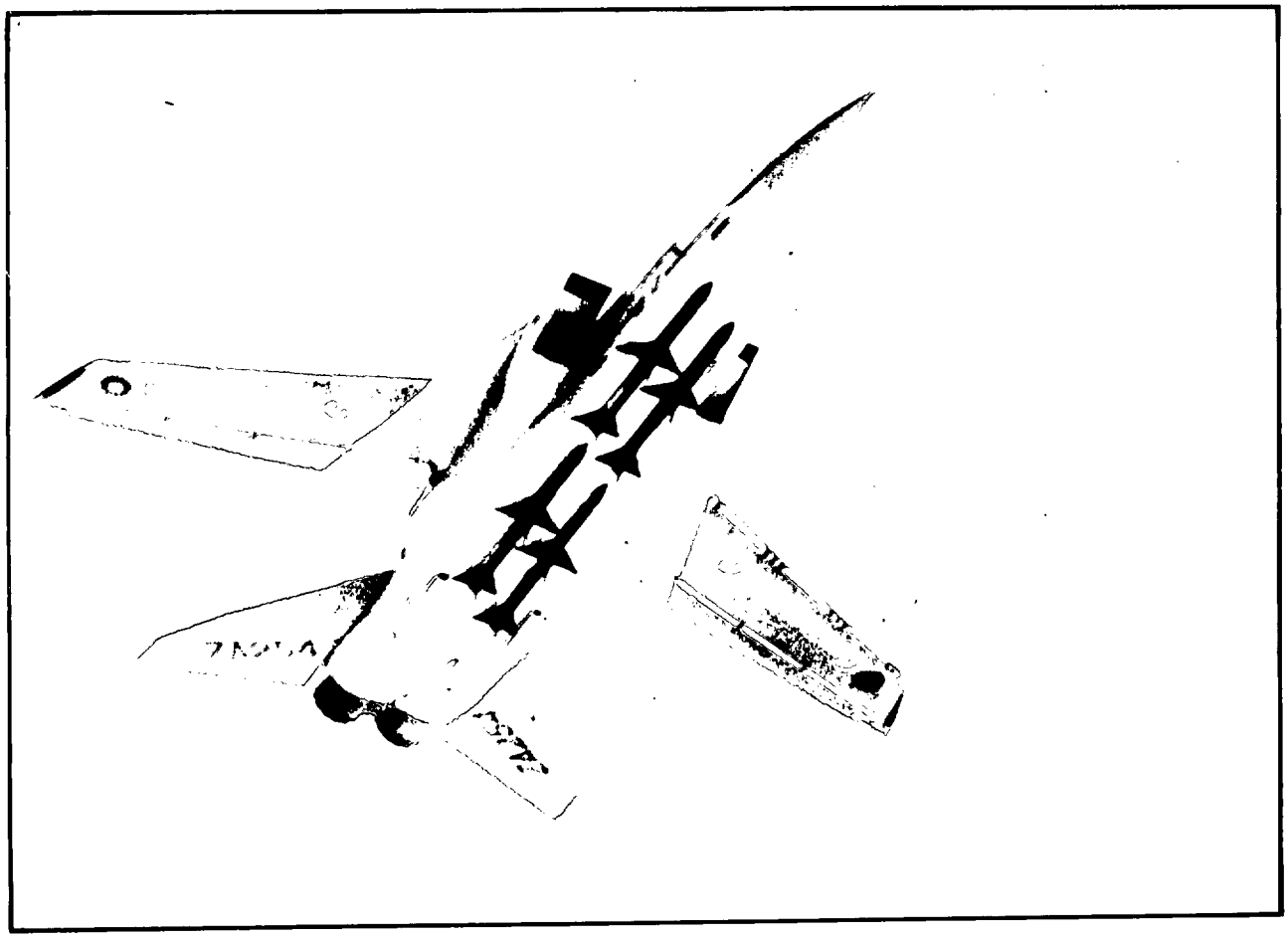
Armamento

El Armamento está constituido como ya se ha apuntado, por cuatro misiles de alcance medio SKY FLASH (desarrollo del AIM-7 SPARROW) con especial resistencia a las ECM, dos misiles de corto alcance SIDEWINDER AIM9-L –con tanto éxito probados en Malvinas y en el Líbano debido a su excelente capacidad de hacer blanco con elevados ángulos de interceptación–, y por último, un único cañón Mauser de 27 mm. instalado en la parte izquierda del fuselaje con dos cadencias de disparo, una alta –para Aire-Aire– y otra más reducida para objetivos de oportunidad en el suelo.

Su configuración de combate típica es –además del armamento expresado anteriormente– con dos



Las dos versiones del TORNADO (ADV e IDS) en la exhibición estática del último Farnborough.



Concebido como un avión de Defensa Aérea pura, el TORNADO ADV no está especialmente dotado para el combate aire-aire evolucionante

depósitos subsónicos de 2.250 litros, siendo de resaltar su capacidad de reabastecimiento en vuelo, posibilidad muy importante en el caso de misiones de patrulla marítima.

Radar

El Radar –apodado FOXHUNTER y desarrollado especialmente para el avión por la Marconi-Elliott– proporciona aceptablemente buenos límites de detección tanto hacia adelante como hacia detrás para detectar a una distancia aproximada a 100 NM (4 veces el alcance del SKY FLASH) las incursiones enemigas, especialmente de bombarderos de tipo medio como el temido "Backfire" y el efectivo "Fencer".

Trabajando en la Banda I (3 cm) usa la técnica de impulsos Doppler y tiene capacidad para seguir simultáneamente entre 12 y 20 blancos. Esta facultad, que se juzga inferior a la del F-14, que puede seguir a 24 blancos a la vez, se considera suficiente para las incursiones masivas, verdadera "Béte noire" y razón de ser principal del ADV.

Es evidente que un radar aire-aire moderno debe tener una acusada resistencia "anti-contramedidas electrónicas" en el caso del Foxhunter se logra reforzando la radiación en el lóbulo principal de emisión.

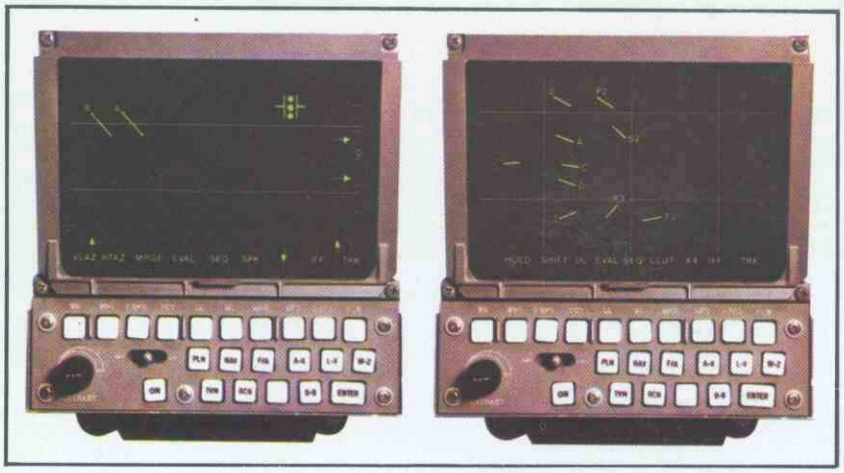
Aviónica

Pero es en el campo de la aviónica en donde las variaciones con respecto a la versión IDS presentan su porcentaje más acusado, estando representadas por un **sistema de transmisión de datos** (DATA LINK), un **sistema de televisión VAS** de **magnificación visual**, un **dispositivo electrónico de presentación de datos a bordo** y un **detector de radares**.

El primero permite la transmisión simultánea de datos entre avión en vuelo, estaciones de vigilancia en tierra o en vuelo, como el NIMROD AEW o al Boeing E3-A SENTRY cooperando con la marina y aviación USA y con los demás organismos OTAN. Es significativo en este sentido la existencia del sistema norteamericano JTIDS –Sistema de distribución conjunta de información táctica– prevista su instalación en el NIMROD.

El Sistema de magnificación visual VAS por televisión, consta esencialmente de una cámara de TV de alta sensibilidad con teleobjetivo que permite con luz diurna o estelar identificar positivamente, a través de la representación en pantalla, al blanco a distancias superiores al alcance de los cañones del supuesto enemigo.

Es curioso observar como la existencia de estos sistemas de identifi-



Pantallas de **Azimut-alcance** *y* **Evaluación Táctica de la Situación**. *Esta última a través del sistema Data Link, recibe y almacena la información procedente de órganos de control terrestres y aéreos proporcionando a la tripulación una visión muy real de la situación.*

cación visual confirman la necesidad de establecer en los aviones de interceptación criterios de absoluta certeza en la misma.

La presentación de datos en el tablero de a bordo de piloto y observador se realiza a través de tres pantallas, una en el puesto de piloto y dos en el del observador. Estas últimas contienen toda la información de área y la específica de seguimiento y selección de blancos, pudiendo ser trasladada dicha información instantáneamente a la pantalla delantera.

El piloto cuenta además, lógicamente, con un avanzado sistema HUD –Representación luminosa en parabrisas– en donde aparecen los datos de visor, velocidad, actividad y punto previsto de impacto del armamento del avión.

El detector de radares está constituido por un procesador y una memoria en donde están archivadas las características conocidas de todos los radares amigos y enemigos, lo que permite por medio de dispositivos luminosos o acústicos el aviso a la tripulación en caso de blocaje por un radar enemigo AA o SA.

OPERACION DEL SISTEMA DE ARMAS - TORNADO ADV

Con la seguridad que proporciona una navegación totalmente autónoma derivada del uso de una plataforma inercial conectada a una calculadora central de vuelo, los dos tripulantes del TORNADO ADV se disponen a efectuar un largo vuelo de patrulla en el Atlántico Norte. Están convencidos de la absoluta necesidad de trabajar en equipo. El institivo sentido individualista clásico en un piloto de caza de la anterior generación, no tiene lugar dentro de una espaciosa cabina como la de este sofisticado sistema de armas que asciende a su altitud óptima de crucero para dirigirse a un punto alejado 350 millas de su base de origen. Su máximo tiempo de permanencia en CAP a esa distancia es de aproximadamente dos horas. Característica especialmente de destacar en un avión de su categoría.

El piloto, responsable además de conducir al avión, de la elección del orden sucesivo de los ataques, empleo de las armas y del combate a corta distancia, intercambia lacónicas frases con el observador, que tiene a su cargo la navegación, la detección, identificación y seguimiento de los blancos, la evaluación de la amenaza de los mismos, la elección del orden sucesivo de los ataques, y la utilización de contramedidas y anticontramedidas electrónicas. Durante el período normal de vigilancia el radar trabajará en la modalidad "Track while scan" (exploración y seguimiento simultáneo) aunque puede utilizarse un modo de impulsos simples para el caso de un ataque por la cola del blanco a pequeña velocidad relativa.

El observador sentado ante sus dos pantallas de rayos catódicos evaluará la situación, transmitiendo automáticamente los datos a la pantalla del piloto y éste eligirá la modalidad de ataque apoyándose en el piloto automático y en el director de vuelo.

Las indicaciones en el HUD o en pantalla le permitirán disparar de manera precisa su primer "Sky flash", mientras el observador seguirá utilizando los datos del objetivo para efectuar un reataque, mientras tanto, el sistema DATALINK permitirá representar en pantalla las posiciones de los aviones propios adecuadamente interrogados por el IFF integrado en el radar.

Por último el sistema de magnificación visual permitirá ver en pantalla al dudoso intruso en el espacio aéreo a vigilar. Diez minutos de du-

DIMENSIONES DEL TORNADO ADV

Longitud		18,1 m.
Envergadura con los planos	plegados	8,6 m.
	desplegados	13,6 m.
Altura		5,7 m.
Peso básico		14.091 Kg.
Peso máximo al despegue		27.273 Kg.
Empuje	Normal	9.000 lb.
	con PQ	16.000 lb.

ro trabajo a la considerable distancia de 350 NM de su base.

CONSIDERACIONES FINALES

Es evidente que hemos analizado, sin un exhaustivo aporte de datos técnicos, un avión singular. Esencialmente un avión hecho a la medida para unas necesidades muy específicas de un determinado país.

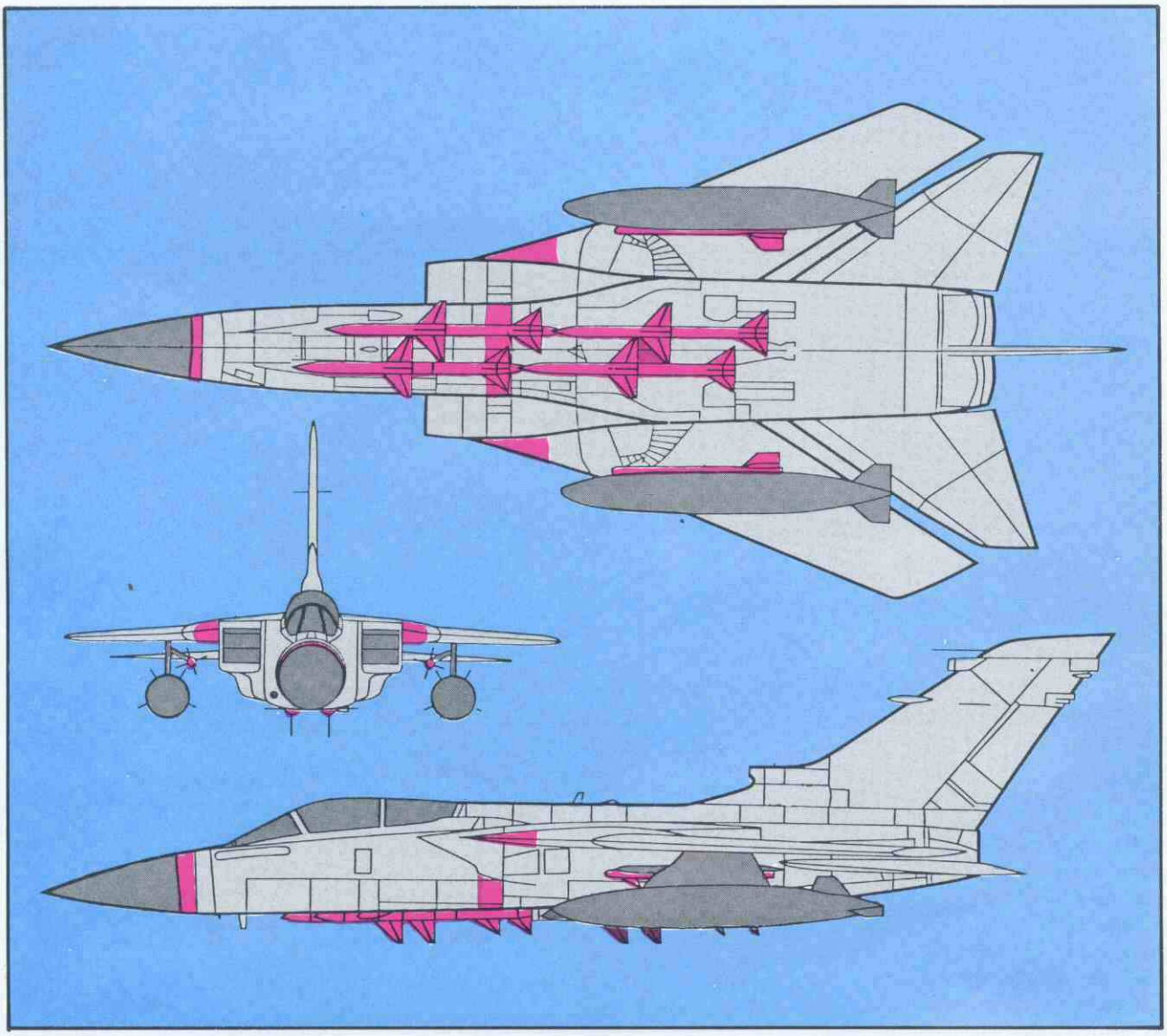
Entre sus características más destacables están, a nuestro juicio, las aptitudes teóricas de su radar, su flexibilidad y resistencia las ECM. Su destacable autonomía y las considerables facilidades a la tripulación mediante su aviónica, para realizar un trabajo coordinado y eficaz, absolutamente esencial para la misión de defensa aérea.

Por otra parte, puede deducirse, que no es un avión especialmente apto para el combate cercano evolucionante para el que evidentemente no está concebido, a pesar de las afirmaciones de la casa constructora acerca de sus mejores características en este sentido con relación al F-4 y la incorporación del sistema AUTO SWEEP, que sitúa automáticamente sus alas plegables en la posición idónea según las diferentes condiciones de vuelo.

En resumen, una inteligente adaptación de un original diseño que le convierte finalmente en : "Un avión muy especial para una misión muy peculiar".

En la actualidad se encuentran en vuelo tres prototipos efectuando diferentes pruebas de armamento, radar, aviónica y características de vuelo.

La RAF espera tener 165 ADV para mediados de la presente década. Su costo unitario será del 20% más que la versión IDS. ■



En rojo, las variaciones externas del TORNADO ADV con relación al IDS

LOS JÓVENES ANTE LA FE

VIDAL GARCIA LOPEZ, Capellán del Cuerpo Eclesiástico del Aire

INTRODUCCION

El hombre, como ser contingente y limitado, desarrolla su vida en tiempos y lugares determinados, dentro de un ambiente cultural concreto. Se encuentra inmerso en unas "circunstancias" que condicionan, en parte, su libertad de opción. A la actual juventud española le ha tocado en suerte vivir en una sociedad en constante y progresivo proceso de "secularización". Limitándonos exclusivamente a una enumeración de causas de este proceso, no a su estudio detallado, podrían señalarse: la absolutización del hombre que se siente capaz, por sí solo, de su plena realización; la sobrevalorización de lo empírico y de la técnica; la educación para una vida más preocupada de "tener" y "poseer" que de "ser"; la búsqueda de "emancipación" y "autonomía" de las instituciones sociales y símbolos culturales respecto a las instituciones y símbolos cristianos. Todos estos hechos y otros más, fácilmente comprobables en nuestra sociedad, ¿dejan algún lugar a la fe como proyecto de vida de nuestra juventud actual? La respuesta a esta pregunta nos la dará no un afán apologético de defensa de la fe del creyente, muy legítimo por otra parte, sino la propia manifestación de los jóvenes de sus vivencias y actitudes ante el problema vivo de su postura con respecto a la fe y a la religión.

Para evitar malentendidos, tengan en cuenta nuestros lectores, como presupuesto previo, que la gran mayoría de nuestros jóvenes se rigen por unas escalas o jerarquía de valores propios de una sociedad "tecnológica", mientras que muchos de los adultos siguen todavía ordenando su vida por la jerarquía de valores propia de una sociedad "Pre-tecnológica", lo que no facilita en nada la mutua comprensión.

Se estudiarán en este trabajo tres actitudes de los jóvenes en el proceso progresivo de su encuentro con el cristianismo –actitud ante la fe; –fe en Dios, –fe en Jesucristo. Los datos están tomados del "Informe sobre la situación religiosa de la juventud en las Fuerzas Armadas".– Vicariato General Castrense.– Madrid, 1982.

ACTITUD ANTE LA FE

No se trata de "cosificar" la fe, ni de estudiar su racionalidad. Se pretende solamente acercarse con respeto a las confesiones hechas por unos sujetos sobre la valoración que para ellos merece esta realidad en su vida.

La pregunta del Cuestionario dice "La fe es importante para mí".

LA FE ES IMPORTANTE PARA MI	N.	%
No	1.426	13,5
Algo, dudo	2.264	21,5
Sí	6.840	65,0
Total	10.530	100,0

El adjetivo **importante** da pie a que se forme un juicio de valor, sin que las respuestas nos permitan colocar la fe en el vértice supremo en una jerarquía de valores. Sí podemos sacar la conclusión de que, a pesar de las apariencias, las realidades sobrenaturales, vivas y comprometedoras, tienen vigencia actual para gran parte de nuestra juventud. No encuentran nuestros jóvenes satisfacción plena en el mundo del placer, del poseer, de la ciencia, ni de la facilidad adquisitiva de "bienes de consumo". Sienten, tal vez, lo que L. Cencillo llama "un desfondamiento radical" y claman por algo superior, lo totalmente Otro, que sirva de asidero de su esperanza. Esta parece una conclusión lógica de la respuesta decidida "la fe es importante para mí". De todas formas, no se pueden extrapolar los datos y pedirles más de lo que nos pueden dar. Nos dan un hecho: la fe es importante para un 65% no lo es para un 13,5%; las motivaciones de cada uno para llegar a esta aseveración quedan en lo íntimo de las conciencias. Es claro, sin embargo, que no tenemos derecho a tildar de "descreída" a nuestra juventud.

FE EN DIOS

En algunos casos, con ignorancia o desprecio de la verdadera realidad de la fe que se basa en la revelación hecha por Dios y asumida por el hombre con la consiguiente entrega y compromiso total de vida, el hombre se hace frecuentemente una imagen de Dios conforme a su egoismo, utilidad o conveniencia. Nace de ahí la imagen pobre del "dios tapa agujeros", del dios encargado de rellenar los vacíos que nuestra ignorancia o incapacidad han dejado al descubierto. La relación con esta divinidad no es una relación personal, es formal, quizás institucional, fundamentada, otras veces, en unas prácticas mágicas que dan mas importancia a la eficacia utilitaria del rito que a la intervención divina. El hombre se hace un dios a su servicio.

En otros casos, respetando la manifestación de Dios, por necesidades culturales o ambientales, se pone de relieve alguno de los atributos reales de Dios, pero con exclusión u olvido de otros.

El verdadero creyente, consciente de sus limitaciones de criatura, se abre al Absoluto, acepta la realidad del misterio que le desborda y trata de ponerse en comunicación con el totalmente Otro, asumiendo las consecuencias con que esta aceptación de Dios ha de marcar su vida de hombre creyente.

En dos preguntas del Cuestionario se aborda directamente este tema de la imagen de Dios, del Dios para mí: "Para mí Dios es principalmente Juez" y "Para mí Dios es sobre todo Padre de todos los hombres".

Limitaciones lógicas de espacio no permiten abordar en profundidad el estudio de estos items. Sin embargo, será conveniente hacer algunas acotaciones.

1.ª Para enjuiciar debidamente estas dos preguntas habría que conocer su génesis y las razones que motivaron su inclusión en el Cuestionario.

2.ª El hacer hincapié en uno de los atributos divinos, sin exclusión de los demás, no es motivo para minusvalorar esa fe. Sería necesario conocer en cada caso el proceso personal de aceptación de la fe.

3.ª Tal vez sea un juicio temerario, pero da la sensación de que con la inclusión de estos dos items se ha tratado de diferenciar una fe sociológica de una fe más personal y razonada.

PARA MI DIOS ES PRINCIPALMENTE JUEZ	N.	%
No	4.391	41,9
Algo, dudo	3.403	32,4
Sí	2.690	25,7
Total	10.484	100,0

PARA MI DIOS ES, SOBRE TODO, PADRE DE TODOS LOS HOMBRES	N.	%
No	1.349	12,8
Algo, dudo	2.590	24,7
Sí	6.558	62,5
Total	10.498	100,0

De la comparación de resultados entre estas dos preguntas se puede concluir:

1.° En uno y otro caso la relación que el joven establece con Dios es personal; considera a Dios Alguien a quien se acerca con temor y respeto o con confianza filial.

2.° La primera aproximación a ese 25,7% que considera a Dios principalmente Juez y garante de una justicia final nos inclina a valorar esta fe como menos perfecta y como fruto tal vez de un ambiente cultural pasado y de una educación religiosa un tanto tremendista. No conviene, sin embargo, cargar demasiado las tintas sobre esa aparente inperfección, ya que las respuestas de algunos encuestados pudieran ser debidas no a esos parámetros sociológico-religiosos, sino a una postura normal en el acercamiento a lo sagrado, a lo numinoso. Es la actitud de temor y temblor que, a través de toda la historia de las religiones, embarga al hombre ante la presencia de la divididad y su misterio, a la criatura imperfecta ante la majestad de Dios, Absoluto y Perfecto

Tal vez, por esta razón, es tan elevado el número (32,4%) de los que permanecen en un estado intermedio de duda e indecisión.

3.° Se da una mayoría absoluta (62,5%) que consideran a Dios, preferentemente, Padre de todos los hombres y que, consiguientemente, en su vida religiosa y en su acercamiento a Dios se deja guiar por sentimientos filiales y reacciona en la práctica por amor. Son, sin duda, los que se educaron a la luz del Evangelio y tratan de imitar la relación de Jesús con Dios Padre, Prueba de ello es que el 90,2% de los que se confiesan católicos practicantes manifiestan a la vez, que para ellos Dios es sobre todo Padre y el 83,4% de los cristianos por convencimiento llegan a la misma conclusión.

FE EN JESUCRISTO

Queda por estudiar la postura de los jóvenes ante la persona de Jesucristo.

Resulta ya casi un tópico decir que hoy todo se encuentra en transformación y cambio, que apenas hay algo firme en lo que poder fundamentarse. Representa también una contestación frecuente el que la salvación venida de Dios pase a segundo plano frente al interés por el bienestar temporal que nosotros mismos, y solos, tenemos que plantear, organizar y conquistar. Continuará, a pesar de todo, siendo esperanzadora la pregunta por una salvación y un salvador más allá de la finitud y del mal. Sigue teniendo actualidad la interrogación hecha a Jesús: "¿Eres tú el que ha de venir o tenemos que esperar a otro?" (Mt, 11,3).

Los que han optado por aceptar a Cristo como salvador en nuestra sociedad han corrido dos peligros, no siempre bien superados. Algunos ven la persona de Jesús en un plano exclusivamente horizontal, solamente humano. Es el prototipo, modelo, libertador, líder..., pero no es Dios. Otros, en cambio se preocupan sólo por asegurar el plano vertical, la divinidad de Jesucristo, con olvido de la riqueza vivencial de Jesús hombre, y así no dicen nada o muy poco a los hombres de hoy y a sus problemas. Hay un término medio: el cristiano convencido de que su fe en Dios y en el Dios-hombre tiene que pasar por el descubrimiento y la aceptación de Jesús como anunciador de Dios, como modelo de creyentes, como apoyo vivo de toda existencia humana. La vida de Jesús, su testimonio, su predicación es una invitación y ofrecimiento a todos los hombres desde dentro de la historia, de la experiencia humana, de los hechos concretos y cotidianos.

ME INTERESA LA PERSONA DE CRISTO

	N.	%	
No	762	7,2	
Sí	7.386	69,9	
Algo . . .	1.532	14,5	22,9
Dudo . . .	365	3,5	
No sé . . .	519	4,9	
Total .	10.564	100,0	

Nos encontramos con un hecho altamente aleccionador. La persona de Cristo interesa rotundamente al 69,9% de nuestra juventud e interesa algo a un 14,5%. Tal vez sea más culpa de nosotros, los creyentes, que de ellos el que no todos acepten su divinidad y el que este interés no se refleje siempre en una imitación de su vida. Este hecho difícilmente puede casar con la opción de que la juventud es mayoritariamente despreocupada, egoista, comodona. El interés por la persona de Cristo es, al menos, una buena disposición a la apertura y aceptación de ideas nobles, a la esperanza de entrega al bien de los demás, al amor entre hermanos.

Que algunos de los interesados no han llegado a la fe en Jesucristo del cristiano, lo pone de manifiesto la correlación de esta pregunta con la de "Jesucristo es Dios". En efecto, entre los que no admiten la divinidad de Cristo, hay un 52,8% que se interesa por su persona, y un 25,1% que muestra algo de interés; entre los que dudan o no saben que Cristo sea Dios, el 49,7% se siente atraido por la persona de Jesús. ¡Buen campo de acción para el creyente convencido que puede, con su ejemplo de vida y su palabra, invitar a un acercamiento más realista al Jesús total y al compromiso de vida consecuente.

JESUCRISTO ES DIOS

	N.	%
No	1.582	15,0
Algo, no sé, dudo	3.440	32,7
Sí	5.516	52,3
Total	10.538	100,0

La profesión de fe en la filiación divina de Jesucristo es fundamental y distintivamente cristiana. Pese a las dificultades que muchos encuentran hoy para encauzar debidamente la razón de ser y la tarea del cristiano en nuestro mundo, hay que partir de la afirmación decidida de la fe en la divinidad de Jesucristo. Jesucristo es el hijo de Dios. Nuestra juventud lo confiesa claramente en un 52,3%, duda o no sabe en un 32,7% y lo niega en un 15,0%. Los datos son tremendamente comprometedores. Hay una notable diferencia entre los interesados por la persona de Jesús y los que admiten su divinidad. Por otra parte, son muchos los que dudan o no saben. Queda pues, para el educador creyente una gran labor a realizar: no desvirtuar el alcance del compromiso cristiano, pero saber presentarlo en un lenguaje accesible a las vivencias, al ambiente, a la cultura de nuestros jóvenes. Posiblemente no es el Señor quien ha perdido actualidad en el mundo juvenil, sino más bien los encargados de presentar su persona y su mensaje que no son capaces de dar a conocer a Jesús–Dios como cifra y modelo de un auténtico ser hombre. ■

La Preparación de las FUERZAS AÉREAS

FERNANDO MOSQUERA SILVEN,
Comandante del Arma de Aviación

INTRODUCCION

Existen dos tipos básicos de conflicto armado en los que España pudiera verse implicada: un conflicto general, enfrentando al Bloque Occidental contra el Oriental y un conflicto local entre vecinos —tan comunes a lo largo de la historia y cuya frecuencia parece que va en aumento últimamente—, enfrentando a España contra cualquiera de sus países vecinos, más o menos próximos.

En el caso del primer tipo de conflicto planteado, es indudable que la participación de España en cuanto a aportación de medios materiales —exceptuando la utilización de nuestro territorio, y las instalaciones en él existentes, que sería básica para la maniobra de las fuerzas del Bloque Occidental en algunas fases del conflicto—, no sería grande en relación con el conjunto, por lo que tampoco se nos asignaría un elevado grado de responsabilidad e iniciativa de la planificación y dirección de la estrategia general. Es decir, participaremos como un miembro más de ese Bloque en la planificación, desarrollo de las operaciones y toma de decisiones, pero no recaerá específicamente en nosotros la responsabilidad a nivel superior.

La preparación que necesitan nuestras fuerzas armadas para participar en este tipo de conflicto es la preparación normal que deben tener las fuerzas armadas de cualquier país para alcanzar sus objetivos nacionales específicos por sí mismas; sin tener en cuenta ningún pacto con otros países que lès comprometan a combatir a su lado en determinadas circunstancias para alcanzar objetivos comunes; todo ello completado con la participación en las maniobras y ejercicios conjuntos que realicen estos países para ser capaces de actuar conjuntamente en un conflicto real cuando esto sea necesario, así como la participación en todas las reuniones, grupos de trabajo, seminarios, etc., que se programen con objeto de estudiar la evolución de la situación, la preparación para el conflicto, etc. Es claro

que habrá que dedicar personal a estas tareas, y personal muy capacitado; pero no todo el personal, ni tampoco deberá ser ésta nuestra preocupación ni ocupación más importante, a la que dedicar mayor esfuerzo.

En el caso del segundo tipo de conflicto, la situación es completamente diferente. Nadie nos va a decir cuál es nuestro objetivo ni cómo debemos alcanzarlo. Ni tampoco vamos a tomar la decisión de desencadenar o no un conflicto, sólo por lo que otros piensen que debemos o no debemos hacer. Dependerá solamente de nosotros la decisión final de su iniciación, o de la réplica al iniciado por otro en contra nuestra, y el planeamiento y dirección de las operaciones. Por tanto está claro que a este tipo de conflicto hemos de dedicar nuestro máximo esfuerzo en tiempo de paz, preparando nuestras fuerzas armadas para que sean capaces de defender nuestros objetivos nacionales específicos, cuando el gobierno de la nación decida que esto deba hacerse mediante la utilización de las fuerzas armadas.

ESTRATEGIA DE EMPLEO

De acuerdo con lo expuesto en el punto anterior, concentrándonos en el estudio de la utilización de las fuerzas armadas, y particularmente en el de las fuerzas aéreas, en un conflicto de tipo local, es cuando aparece con mayor claridad que el mejor modo de empleo de las fuerzas aéreas es utilizando su capacidad ofensiva, ya que de esta forma tendremos la oportunidad de:

- Conseguir y mantener la iniciativa.
- Disminuir en proporción apreciable la capacidad ofensiva del enemigo.
- Conseguir objetivos que nos permitan imponer condiciones al adversario.
- Reducir la duración del conflicto.

Es obvio que el primer punto está inseparablemente ligado a la acción ofensiva. Si nos limitamos a defendernos de los ataques enemigos, todas nuestras acciones estarán subordinadas a las suyas y nuestro dispositivo tendrá que ser lo suficientemente extenso y completo como para contrarrestar cualquiera de sus posibles acciones, lo que es muy difícil de conseguir, y, de poderlo conseguir, su coste sería cuando menos muy elevado.

En cuanto al segundo punto, es también evidente que si no realizamos acciones ofensivas, la única disminución de la capacidad ofensiva del enemigo que podremos lograr será la resultante de las bajas que sufra por la acción de nuestra defensa durante sus incursiones.

Por lo que se refiere al tercero y cuarto puntos, un conflicto de este tipo es difícil que sea de larga duración, puesto que enseguida intervienen para detenerlo las presiones internacionales y el embargo de los suministros de elementos vitales para el desarrollo de las operaciones; en un corto plazo de tiempo podemos vernos obligados a reducirlas, y llegar a una situación de mayor o menor equilibrio, que se puede prolongar durante mucho tiempo a menos que de común acuerdo se decida la terminación del conflicto. Por lo tanto es muy importante conseguir, en el menor espacio de tiempo posible, objetivos que coloquen al enemigo en inferioridad manifiesta, de forma que tenga que aceptar irremediablemente nuestros planteamientos, y es evidente que todo esto sólo lo podemos conseguir mediante la acción ofensiva de la fuerza aérea.

LA SORPRESA

Si no consideramos el uso de armas estratégicas nucleares, un conflicto armado de gran envergadura suele ser también de larga duración, por lo que los efectos de la sorpresa inicial no son decisivos para el desarrollo del mismo, ni mucho menos para su desenlace.

Por otra parte, en un conflicto de esas dimensiones, el conseguir la sorpresa es poco menos que imposible —no refiriéndonos a la sorpresa táctica que será posible y decisiva en algunas batallas del conflicto general— pues normalmente habrá que movilizar grandes cantidades de personal y material, lo que es muy difícil pase desapercibido.

En el caso de los conflictos locales, sin embargo, esta sorpresa inicial sí que se puede conseguir, si se cuenta con la preparación adecuada para ello. Además, el conseguirla es vital si queremos tener asegurado el éxito final, pues con ella tendremos la iniciativa de que hablábamos en el punto anterior y, con ambas, la oportunidad de destruir parte de las fuerzas enemigas sin sufrir grandes pérdidas por nuestra parte. De esta forma, la relación de fuerzas existentes al comienzo se modificará a nuestro favor, dándonos oportunidad, a partir de entonces, si las empleamos bien, de ir aumentando progresivamente esa diferencia y de conseguir los apartados del punto anterior.

LA PREPARACION

Definido el Plan Estratégico Conjunto, en el que por una parte se habrán establecido los objetivos estratégicos militares, así como identificado y evaluado las amenazas que se oponen a ellos, y definido las líneas de acción estratégicas más adecuadas para alcanzarlos, y por otra parte se habrá establecido la estructura y entidad de la fuerza necesaria para aplicar la estrategia definida, de poco serviría que la

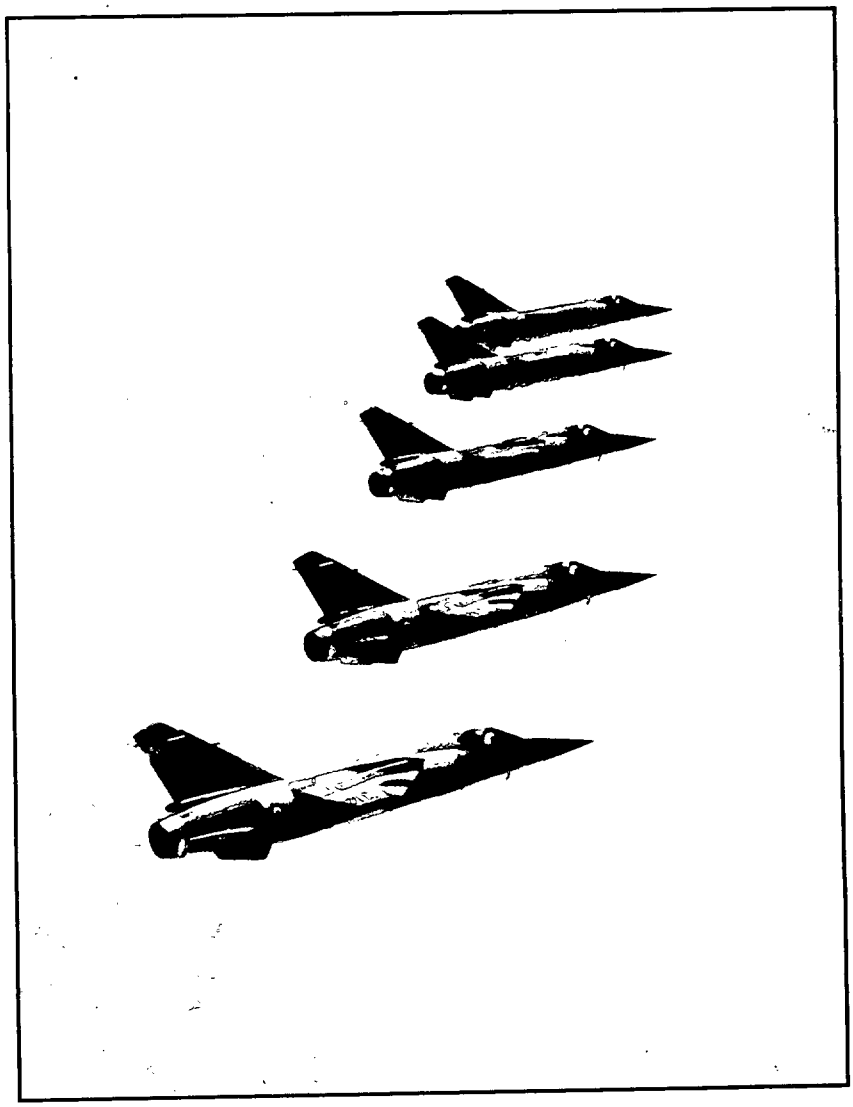
nación entera hiciera el sacrificio que supone dedicar una parte del producto de su trabajo a adquirir todos los medios que se han determinado necesarios en dicho Plan, si luego no empleamos correctamente esos medios, si no obtenemos de ellos el mayor rendimiento cuando llega el momento de utilizarlos. Como hemos dicho en el punto anterior, una forma de aumentar ese rendimiento, de utilizarlos con mayor eficacia, es consiguiendo la sorpresa al iniciar las acciones ofensivas.

Unas Fuerzas Aéreas con sus medios permanentemente asentados en las mismas bases y operando continuamente desde ellas, pueden ser útiles, si acaso, para un conflicto armado de tipo general, pero de ninguna manera lo será en un conflicto local.

Con un despliegue en bases permanentes, si queremos tener la posibilidad de atacar el mayor número posible de objetivos del enemigo desde el comienzo de las hostilidades, algunas de estas bases tendrán que estar situadas en la periferia de nuestro territorio. Pero ello supone un gran peligro, pues estarán al alcance de gran parte de las armas enemigas y caso de ser nosotros los sorprendidos, tendrían muchas posibilidades de ser destruidas en el primer ataque hostil. Además, esta proximidad hace que el tiempo de reacción sea menor, con lo cual la sorpresa juega a favor del contrario.

Si para evitar este peligro desplegamos nuestras fuerzas en bases situadas en el interior de nuestro territorio, entonces, si deseamos iniciar alguna acción contra el país vecino (y para ello fuese necesario alcanzar objetivos distantes), tendremos que trasladar al menos parte de esas fuerzas a las bases periféricas, previamente a la iniciación de las acciones ofensivas; pero por mucho sigilo que pongamos en la operación, máxime si nunca hemos efectuado este tipo de despliegue con anterioridad en tiempo de paz, será muy difícil ocultar un tal movimiento de fuerzas al enemigo, y, en consecuencia, nuestras intenciones, lo que le alertará inmediatamente y nos impedirá conseguir la sorpresa que buscamos.

Por otra parte, unas unidades permanentemente asentadas en un mismo sitio, llegado el momento de trasladarse a otra base para operar desde ella, a menos que estén convenientemente entrenadas, necesitarán un tiempo considerable para hacerlo aparte del que necesitarán también para operar a ritmo normal hasta que se adaptan a la situación de la nueva base. Solo lo que se está haciendo con frecuencia, lo que no supone novedad, se puede realizar con eficacia en un momento de tensión, pues podrá hacer casi mecánicamente, sin tener que pensar, sin necesidad de buscar cuál es la mejor forma para hacerlo, ésta se habrá encontrado ya, normalmente, a lo largo de todas las veces que se ha realizado la misma acción anteriormente, pues a poco que nos hayamos fijado, habremos visto defectos y encontrado soluciones. Además, no olvidemos que cuando nos vemos, mediatizados por los acontecimientos, obligados a actuar a presión, nuestras capacidades normales se hallan disminuidas en proporción directa a esa presión.



Recordemos entonces que este tipo de conflicto se decide prácticamente en los primeros días, y que

si no estamos debidamente entrenados, cuando tengamos todo listo para trasladarnos de base para operar en condiciones adecuadas, habremos llegado tarde.

¿Cómo se puede asegurar entonces la sorpresa que se advierte tan necesaria y esto sin comprometer la seguridad de nuestras fuerzas?

La solución está en el empleo de unas bases de despliegue permanentes, convenientemente alejadas de las fronteras de nuestros vecinos, combinado con el uso continuado del resto de las bases y aeropuertos civiles periféricos, en los que se mantendrán unos servicios básicos capaces de ser activados, e incluso ampliados, en un corto espacio de tiempo, así como depósitos de munición con dotación suficiente para dos o tres días de operación, aunque con capacidad para una dotación mayor.

De esta forma, las unidades de fuerzas aéreas en tiempo de paz actuarán principalmente desde sus bases permanentes, pero utilizando a su vez, de una manera continuada, las otras bases y aeropuertos periféricos; aterrizando y despegando de ellos, destacando aviones para operar desde allí durante periodos variables de tiempo y realizando maniobras en las que se destaquen a esas bases o aeropuertos fuerzas importantes en número.

Estos destacamentos y maniobras, cuanto mayor sea el número de veces que se realicen, más útiles serán a los fines que buscamos, pero la frecuencia de los mismos, así como el volumen de medios utilizados en cada ocasión debe ser prácticamente aleatoria para que no pueda deducirse ninguna noción de regularidad y, por lo tanto, no se pueda relacionar nunca estas operaciones con un hecho determinado susceptible de determinar indicios al enemigo; de lo contrario se perdería gran parte de la eficacia en lo que se refiere a conseguir la sorpresa.

Toda la preparación anterior deberá realizarse durante un periodo de tiempo suficientemente grande —no debería ser nunca inferior a un año—, si queremos conseguir que el día en que tengamos que realizar una operación real, si no hay otro tipo de indicio, el adversario pueda creer que estamos realizando una operación rutinaria, como las que está acostumbrado a vernos realizar con frecuencia. Así habremos conseguido el resultado que buscábamos: obtener la sorpresa inicial que nos facilite el desarrollo y éxito de las primeras acciones ofensivas, y la sorpresa general que nos coloque en una situación favorable, nos permita mantener la iniciativa y realizar las operaciones posteriores con mayor eficacia; todo lo cual colaborará al éxito final y a la reducción del tiempo necesario para conseguirlo.

CONCLUSION

Debemos persuadirnos de que si queremos tener una fuerza aérea ágil, verdaderamente operativa, capaz de llevar a cabo cualquier acción con eficacia en cualquier momento y contra cualquier objetivo, deberá estar perfectamente entrenada para actuar desde todas las bases y para trasladarse de una a otra sin problemas logísticos; y de forma tal que las acciones preparatorias para la realización de las primeras acciones ofensivas se lleven a cabo de modo que no proporcionen ningún indicio al enemigo de cuáles son nuestras verdaderas intenciones, permitiéndonos así obtener la sorpresa que tanto repercutirá en la eficacia de nuestras operaciones y, consecuentemente, en la obtención de la victoria final.

La mejor solución para un conflicto no es el recurso a la guerra, pero si se toma la decisión de que cuando no quede otra alternativa recurriremos a ella, el Ejército que hayamos constituido para apoyar nuestros derechos tendrá que estar perfectamente preparado para cumplir su misión. De lo contrario habremos creado un ente inútil, sin razón de existir. ■

AYER, HOY Y MAÑANA

EL CINCUENTENARIO DEL VUELO DEL "CUATRO VIENTOS"

Hace 50 años, exactamente entre las 04:35 h. del 10 de junio de 1933 y las 20:45 del 11, dos de los más destacados aviadores españoles, el capitán Mariano Barberán y el teniente Joaquín Collar, realizaron una hazaña transatlántica al batir el récord en vuelo directo recorriendo 7.570 km, primordialmente sobre el mar, en 40 h., 50 min., entre España y Cuba.

El avión "terrestre" **"Cuatro Vientos"** que emplearon había sido desarrollado y fabricado en España por Construcciones Aeronáuticas S.A. en su factoría de Getafe en un tiempo también récord de 3 meses (entre fines del 32 y principios del 33) empleando la patente francesa Breguet "Super-Bidón" XIX, perfeccionando el precedente "Jesús del Gran Poder" en el que Jiménez e Iglesias habían logrado otro histórico vuelo a Sudamérica. Las características del "Cuatro Vientos", de construcción básica de duraluminio, excepto en el recubrimiento de las

El capitán Barberán y el teniente Collar en el Aeródromo de Tablada momentos antes de emprender el vuelo

alas, eran las de un sexquiplano, biplaza, monomotor Hispano Suiza de 650 C.V. con 12 cilindros en V, hélice de madera, envergadura de 14,83 m, longitud de 9,50 y altura de 3,34, peso al despegar con toda su carga de 6.500 kg., velocidad entre 140 y 190 km/h., autonomía de 8.800 km con el depósito de 5.300 l. a tope y que en determinadas circunstancias podía servir de flotador, techo máximo de 6.700 m aunque la altitud media en que se efectuaría el vuelo sería de 1.500 m. Los medios de navegación se reducían a sextante, brújula y derivómetro, habiendo decidido prescindir de radio y otros instrumentos para reducir el peso al mínimo y estirar al máximo la posible autonomía ante posibles dificultades atmosféricas y los consiguientes alargamientos imprevisibles de la ruta.

El raid había sido preparado personalmente con la minuciosidad característica de Barberán como navegante, si bien confiando en la extraordinaria capacidad de Collar como piloto y la serenidad, valor y experiencia sobradamente acreditada por ambos tripulantes en paz y en guerra. Barberán diseñó su propia cartografía y los dos ensayaron exhaustivamente los métodos de navegación de todo tipo.

A las cinco horas después del despegue desde el aeródromo de Tablada, el "Cuatro Vientos" sobrevolaba la isla de Madeira. En su ruta hacia América encontraron nubes densas que les forzaron a cambios de altura y algún desvío, tanto para sortearlas como para orientarse astronómicamente. Normalmente, Barberán actuaba de navegante y, como piloto, Collar; pero durante una indisposición pasajera de éste, Barberán tomo a su cargo el pilotaje incluso durante algunas horas. Después de avistar Santo Domingo, Barberán y Collar aterrizaron en Camagüey (para no alargar el tiempo escaseando ya el combustible) y allí el aviador cubano capitán Barbian fue el primero en darles el abrazo de bienvenida. Después, entregaron al Cónsul español y al Capitán Vives la carta de navegación que hoy figura en el Museo del Aire de Cuatro Vientos (Madrid). Al día siguiente partían para La Habana, donde la recepción fue aun más multitudinaria que había sido en la etapa precedente. Ello era más que suficiente para cumplir el triple objetivo que se habían fijado los aviadores: consolidar el prestigio aeronáutico español, ya sobresaliente; reforzar la misión diplomática de España con América; y demostrar la posibilidad de una comunicación directa aérea a través del Atlántico entre los pueblos hispánicos. Lamentablemente, la prolongación del vuelo a Méjico, aunque no redujese el mérito de lo ya conseguido, tendría un final trágico, aún hoy en día no enteramente aclarado. Al cabo de 8 días de permanecer en La Habana rodeados del entusiasmo popular y asistiendo a recepciones oficiales, el día 20 a las 4 de la mañana, Barberán y Collar emprendieron el vuelo rumbo a la capital de Méjico, escoltados en principio por un grupo de aviones cubanos. El trayecto a recorrer suponía tan sólo unos 1.720 km, atravesando el estrecho de Yucatán, bordeando la costa de Campeche y tomando como referencia Veracruz y Puebla, llegar directamente a Méjico capital. Esta es la ruta que seguían rutinariamente las compañías Pan Am Airways y Mexicana de Aviación, aunque incluía el paso por sierras quebradas con alturas de más de 2.500 m. A esta altura pasaron sobre el aeródromo de la ciudad de Carmen desde donde les hicieron señales de precaución ante el temporal inminente propio de la estación lluviosa; pero los aviadores, después de dar dos vueltas sobre el aeródromo decidieron continuar hacia el Oeste, siendo vistos u oídos sobre Villahermosa y Tejerica. El tiempo era efectivamente tan malo que los aviadores que habían salido de sus bases

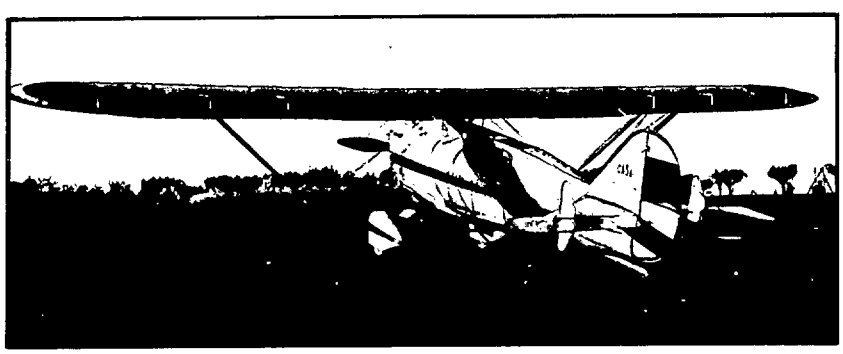


Foto superior: Barberán y Collar con el capitán cubano Barbian en el instante de pisar tierra cubana en el aeródromo de Camagüey. Abajo: el avión Cuatro Vientos.

para recibir a los españoles en vuelo, volvieron a ellas. Ya no volvió a localizarse el paso del "Cuatro Vientos": Al prolongarse la ausencia de noticias, no sólo la aviación mejicana, sino el ejército de tierra y voluntarios civiles en número de unas 20.000 personas peinaron las zonas de paso más probables en una extensión de unos 200.000 km. Todo fue inútil. Sólo quedó constancia de la solidaridad del pueblo mejicano en su prolongada entrega a una exploración tan dificultosa y arriesgada. Desde entonces se repitieron frecuentemente los esfuerzos de las autoridades del país, aviadores mejicanos y norteamericanos y expedicionarios de todas las profesiones y clases sociales para intentar hallar los restos de los infortunados aviadores. El diario "Excelsior" patrocinó una y otra vez la búsqueda, pero el final del vuelo del "Cuatro Vientos" continúa siendo un enigma, aunque varias veces se habló de que en poder de indígenas de lugares apartados se habrían encontrado algunos efectos personales que pudieran haber pertenecido a los pilotos españoles, pero ningún resto del avión. Recientemente la revista "Cambio 16" (núm. 594 de 18-4-83) publicó un reportaje de Pedro Páramo en el que se hacía eco de unas declaraciones del periodista mejicano Jesús Salcedo que asegura haber desvelado el misterio. Según él, los aviadores habrían tomado tierra en las alturas de la montaña Tzinzinzepetl de la Guacamaya, a 1.700 m. de altitud, averiándose el aparato y quedando herido al menos uno de los tripulantes ("el calvo", según algunas declaraciones de supuestos testigos) por lo que decidirían quedar al pie del avión esperando hacerse más fácilmente localizables, permaneciendo allí al menos durante día y medio, con la mala fortuna de atraer solamente a unos asaltantes de los que fueron víctimas. Aquellos, para ocultar las huellas de su crimen precipitarían al aeroplano por una profunda sima y arrojando encima tierra, piedras y árboles. Todo ello parece demasiado complicado, pero Salcedo certifica haber dedicado 13 años de su vida a la desinteresada resolución del misterio y haber conseguido que altos jefes del ejército mejicano realizaran un informe, con motivo de una expedición militar para prestar auxilios a los indígenas de la zona) confirmando haber recibido declaraciones al respecto. ¿Estaremos efectivamente en vías de descubrir la verdad sobre el trágico fin de Barberán y Collar? . De todos modos su recuerdo permanecerá permanentemente inscrito no solamente en la mente de sus contemporáneos (que ya vamos quedando pocos), si no en los libros eternos de la Aeronáutica y de la Historia en general.

El concienzudo investigador Ramón Hidalgo, en la Enciclopedia de la Aeronáutica y Astronáutica, editada por Garriga especifica sobre ellos los datos que resumimos a continuación:

Mariano Barberán y Iros de Ilarduya nació en Guadalajara el 14 de octubre de 1895. Del Arma de Ingenieros, paso a realizar el curso de observadores de aviación, obteniendo el título en 1019. Pese a que, como consecuencia de un accidente fue declaro inútil para el servicio de aviación consiguió reingresar en él al recrudecerse la campaña de Marruecos y su actuación fue tan distinguida que mereció y obtuvo la Medalla Militar individual. A su probado valor y afición aérea se unía una gran curiosidad científica, representando a la aeronáutica española en la Conferencia Internacional de Telegrafía sin Hilos de 1923 y concediéndosele una beca en la Escuela Superior de Electricidad de París (1923-24). Este último año obtuvo el título de piloto militar de aeroplano de 1.ª categoría. Ramón Franco le eligió primeramente como compañero para realizar el raid del Plus Ultra" y fue Barberán quien se encargó de su preparación técnica y de la redacción de la memoria dirigida, como propuesta, al gobierno. Pero poco después y por razones personales permaneció un tiempo apartado de la aeronáutica hasta que pasó como profesor a la Escuela de Observadores, especializándose en Fotografía en el extranjero. Sus estudios fueron ampliamente aplicados para la confección del catastro rústico. De carácter afable y gran facilidad para la enseñanza y extraordinaria capacidad, la preparación del raid del "Cuatro Vientos" sería el acto final de una vida consagrada al deber y al estudio.

Joaquín Collar Serra, nacido en Figueras (Gerona) el 25 de noviembre de 1906, ingresó en la Academia de Caballería. Intervino como Alférez en la campaña de Marruecos entre 1925-26, siendo citado como muy distinguido. En 1927 ingresa como teniente alumno de aviación de Cuatro Vientos, realiza el curso de Observadores en Los Alcázares y después de prestar servicios de reconocimiento fotográfico, protección de convoyes y bombardeo en el grupo Potez-Napier de Melilla, es destinado en 1928 a la escuadrilla de Cabo Juby y posteriormente a la escuela elemental de pilotos de Alcalá de Henares, donde obtiene el título en 1929. Del Sahara pasa al año siguiente a la escuadrilla de experimentación de Cuatro Vientos llegando a convertirse en uno de los pilotos más expertos. Allí, el 15 de diciembre de 1930 toma parte con otros oficiales de aviación en una sublevación contra la monarquía; y al fracasar aquélla huye —en vuelo— a Portugal. Desterrado en París regresa en 1931 a España al proclamarse la República. Dadas sus excepcionales cualidades como piloto, Barberán le propone compartir con él su proyectado vuelo transatlántico, durante el cual y pese a sentirse indispuesto demostró su reconocida capacidad y pericia en la ejecución global del viaje. Como recompensa se le concedió a título póstumo la Medalla Aérea, como también a Barberán, quien figuraría a título de honor a la cabeza de los capitanes de la aviación española.

El recuerdo y la celebración del cincuentenario dyla gran hazaña de estos dos sobresalientes aviadores en el **"Cuatro Vientos"** debe constituir un homenaje respetuoso a quienes entregaron a la aviación española su vida, que aun siendo corta en el tiempo fue amplia e intensa en cuanto a su dedicación profesional aeronáutica. ■

¿sabias que...?

El Mando de Personal ha acordado que, a partir del 18 de abril, las peticiones de préstamos solicitadas a la Delegación de Acción Social deberán ir acompañadas de fotocopias de la Carta de Pago del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y del Impuesto Extraordinario sobre el Patrimonio, si hubiera efectuado dicha declaración.

* * *

Durante el año 1982 el Patronato de Huérfanos del Aire ha atendido a 1.251 beneficiarios, con AYUDAS que ascienden a 137.622.706,– pesetas. Esta cantidad abarca las cuotas de asociados, que en el año anterior ascendió a 98.458.341,– pesetas y los ingresos por subvenciones estatales, venta de sellos pro-huérfanos, interés de la renta de capital y donativos.

* * *

El ISFAS ha contratado el uso de 150 apartamentos amueblados en el complejo urbanístico "Ciudad Patricia", ubicado en Sierra Helada de Benidorm, que pone a disposición de sus afiliados de la 3.ª edad. Consta de dos habitaciones con dos camas, salón comedor, cocina, baño y terraza.

Estos apartamentos podrán ser solicitados por generales, Jefes, oficiales, suboficiales, tropa y funcionarios civiles, así como por sus viudas y huérfanos que sean titulares de ISFAS y tengan cumplidos 60 años. Más detalles en Circular 4.01/83 de la Gerencia del ISFAS.

* * *

La Autoridad Aeronáutica Civil española está a punto de promulgar las regulaciones para los aviones ultraligeros. Es de esperar que estas normas tengan suficiente flexibilidad para no ahogar esta actividad, que puede ser una solución para los que quieren iniciarse en el vuelo, en estos tiempos de crisis económica, y por otra parte que permitan un control estricto, ya que, en Microaviación, entre otras cosas, junto a obras maestras de ingeniería aeronáutica, pueden convivir verdaderos engendros técnicos.

* * *

Es una práctica establecida en el Organismo de la OACI, el relevar a las personas que han ocupado la presidencia de uno de sus órganos, al terminar el plazo de su mandato. Es, por tanto, un caso verdaderamente excepcional que, en la Comisión de Aeronavegación, que es el órgano encargado de los asuntos técnicos, en el Consejo de la OACI, haya salido nombrado Presidente, por cinco períodos consecutivos, nuestro compatriota Francisco Carcaño. El único caso parecido que recordamos es el del argentino Binaghi, que resultó elegido Presidente del Consejo por tres períodos consecutivos.

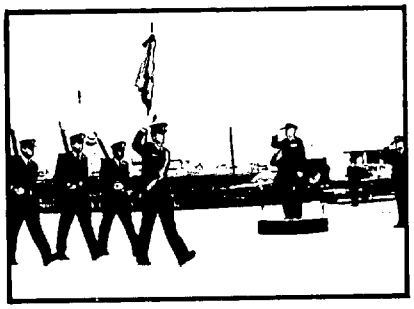
* * *

El Gossamer Albatros fue el primer avión propulsado por energía humana y que en la actualidad se exhibe en el Museo de Ciencias de Londres, cedido por el Museo Nacional del Aire y del Espacio de Washington D.C.

Con este único ejemplar Bryan Allen consiguió el Premio Kemer de 20 millones de pesetas, al atravesar el Canal de la Mancha el 12 de junio de 1979.

La energía humana era a base de pedalear con el fin de conseguir una potencia de un tercio de caballo (1/3 H.P.). Mantuvo ese esfuerzo durante 2 h. 49 m. que duró el vuelo, obteniendo una velocidad media de 22 km/h.

EL GENERAL JEFE DEL MANDO AEREO TACTICO SE DESPIDE DEL ALA NUM. 21. El pasado día 21 de marzo, y con motivo de su próximo pase al Grupo B, visitó la Base Aérea de Morón (Ala núm. 21) el Teniente General Jefe del Mando Aéreo Táctico y de la Segunda Región Aérea, don Fernando de Querol Müller.



Fue recibido a su llegada por el Coronel Jefe del Ala núm. 21 don Rafael González-Granda Aguadé, rindiéndole los honores de ordenanza un Escuadrón de Servicios con Bandera, Banda y Música, y Escuadra de Gastadores.

En un emotivo acto en el que el Teniente General Querol se despidió individualmente de cada uno de los Jefes, Oficiales, Suboficiales y Personal Civil del Ala núm. 21, así como de los militares representantes de la USAF en dicha Base, dirigió a todos las siguientes palabras:

A todos los que han sido mis subordinados les felicito por el espíritu y el ánimo con que han cumplido sus respectivos deberes y por el éxito del resultado obtenido.

Les agradezco los buenos ejemplos que han dado y les expreso mi reconocimiento por lo fácil y agradable que han hecho mi misión de Jefe.

Estoy seguro de que los mismos entusiasmos y rendimiento continuarán con mis sucesores manteniendo alta la guardia en defensa de nuestros ideales y en el desarrollo de las misiones que se ordenen en beneficio de la Patria común.

Y ahora, al final de 46 años de vida militar activa, tengo el honor de pedir una vez más que griten conmigo:

¡VIVA ESPAÑA!
¡VIVA EL REY!

EJERCICIO "ELD-1/83". Dentro del plan de instrucción de la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas del Ejército del Aire y encuadrados en el Ejercicio "ELD-1/83", durante los días 10 y 16 del pasado mes de febrero, tuvieron lugar diversos lanzamientos paracaidistas sobre la nieve.

Es de destacar que la altura de la zona era de 11.800 pies, encontrándose situada, prácticamente, en la cima del Pico Veleta.

La fotografía recoge el momento en que un paracaidista inicia un salto, con apertura retardada, sobre la vertical del Pico Veleta, a 14.800 pies de altura.

TOMA DE POSESION DEL NUEVO JEFE DEL ESCUADRON DE SEGURIDAD Y SERVICIOS DEL CUARTEL GENERAL DEL AIRE. El pasado 15 de abril se efectuó la toma de posesión del nuevo Jefe del Escuadrón de Seguridad y Servicios del Cuartel General del Aire, Teniente Coronel don Francisco Visedo Quiroga.

Presidió el acto el General Jefe de la Agrupación del Cuartel General del Aire don Ignacio Martínez Eiroa, quien después de pronunciar la fórmula de toma de posesión dirigió unas palabras de presentación alentando en el empeño de cumplir cada día con mayor eficacia la difícil y delicada misión que corresponde a la Unidad.

Estuvieron presentes los anterio-

res Jefes de Escuadrón, hoy Coroneles don Antonio Oltra Menéndez-Llanos, don Antonio José Martín-Bilbatua y Sáez de Santamaría y don Teodoro García González.

PEREGRINACION A LORETO. Entre los días 26 de marzo y 4 de abril, tuvo lugar la Peregrinación a Loreto, organizada por la Sección de Bienestar y Acción Social de la Academia General del Aire.

Durante los diez días que duró el recorrido, los integrantes del grupo tuvieron oportunidad de visitar los lugares más históricos y pintorescos de cuantas ciudades tenían a su paso, siendo jornada interesante la del día 31 de marzo con la llegada a Loreto.

En este lugar, un sacerdote les fue dando toda clase de explicaciones acerca de la Casita de Nazaret, reuniéndose a continuación el grupo en el interior del templo para rezar una salve, después de la cual la viajera más joven y la representante de la Asociación de las Damas de Loreto, ofrecieron la metopa dedicada al Santuario y entregaron para bendecir un cuadro de la Virgen que se había adquirido para la Parroquia de la Ciudad del Aire.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN LA BASE AEREA DE JEREZ. Organizado por la Comisión Deportiva del Ala 22, el día 17 de abril se celebró el II Campeonato de Campo a Través, en el que tomaron parte los familiares de personal destinado en la Base Aérea de Jerez, cuyos ganadores por categorías fueron las siguientes:

MINIBENJAMINES: 1.° Manuel Iribar Morales, 2.° Alberto Herrera Cámara, 3.° David Rivas Romero.

BENJAMINES: 1.° Miguel Angel Sastre Martínez, 2.° Ismael Acuña García, 3.° David Mertínez Ruiz.

ALEVINES: 1.° Angel María Durán Ortega, 2.° Juan Luis Rivas Romero.

INFANTILES: 1.° Eva María Muñoz Torice, 2.° Beatriz Nogales Martínez, 3.° Aurora Muñoz García.

CADETES: 1.° Fernando Rivas Romeros, 2.° Eduardo Marín Rodríguez, 3.° Alfonso Herrera Cámara.

JUVENILES: 1.° José Ignacio Moreno García-Figueras, 2.° José Carlos Casablanca García, 3.° Andrés Muñoz García.

SENIORS: 1.° María del Rosario Ortega Bellido, 2.° Juana Romero Roda, 3.° María del Carmen García-Figueras.

Al finalizar la competición, por el Presidente de la Comisión Deportiva, don Vicente Pérez Rayo y familiares de los participantes fueron entregados los Diplomas de participación y a los ganadores trofeos y medallas.

HOMENAJE DEL EJERCITO DEL AIRE A LA VILLA DE CELLA. El 22 de abril el Ejército del Aire rindió un homenaje a la localidad de Cella con motivo de la eficaz y desinteresada ayuda prestada por la población a la tripulación del avión "JUNKER-52" del Ejército del Aire que tuvo que efectuar un aterrizaje forzoso en la noche del 21 de octubre de 1951.

En representación del Ejército del Aire asistió el General Jefe del Mando Aéreo de Transporte y de la Tercera Región Aérea, don Emiliano Barañano Martínez, quien estuvo acompañado por el General Segundo Jefe del MATRA, Coroneles de las Alas núms. 11 y 31, así como uno de los pilotos del avión siniestrado, el hoy General don José Antonio López Viciana. Por parte turolense se encontraban los gobernadores civil y militar, alcaldesa de Cella y demás personalidades civiles, eclesiásticas y militares.

Los actos se iniciaron con la entrega de la Cruz del Mérito Aeronáutico de primera clase con distintivo blanco a la alcaldesa, como representante del municipio, tras de lo cual el Teniente General Barañano pronunció unas palabras en las que recordó los hechos que hicieron de este pueblo protagonista de dicha

distinción, contestando con palabras de agradecimiento María Concepción Fuentes Goyanes, alcaldesa de Cella.

A continuación tuvo lugar una visita a la ermita de la Virgen de Loreto y un desfile aéreo a cargo de aviones de las Alas 11 y 14, tras de lo cual, en el interior del templo se descubrió una placa en la que se hace constar que la reparación ha sido realizada por el Ejército del Aire en reconocimiento a la colaboración ciudadana prestada en el suceso descrito anteriormente. El General Viciana, superviviente del accidente, dirigió una emocionada alocución y rezó una oración ante la Virgen de Loreto.

La jornada finalizó con un almuerzo de hermandad y una visita a los distintos lugares de la localidad.

XVII CAMPEONATO NACIONAL MILITAR DE PARACAIDISMO DEPORTIVO. Durante los días 14 al 22 de abril, se ha celebrado en la Escuela Militar de Paracaidismo, el "XVII Campeonato Nacional Militar de Paracaidismo Deportivo".

En esta edición participaron únicamente equipos del Ejército del Aire, por hallarse los equipos del Ejército de Tierra implicados en maniobras militares previamente programadas. No obstante su ausencia, la participación en el campeonato fue de treinta y cuatro competidores y siete equipos representativos de la Escuela Militar, Patrulla Acrobática y Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas.

En el curso del Campeonato se celebraron las siguientes pruebas: Precisión Individual, Precisión de Grupo, Estilo y Vuelo Relativo. En esta última especialidad, que ha sido aceptada finalmente por el Consejo Internacional del Deporte Militar, se demostró una sustancial mejora de todos los equipos en la consecución de las series de figuras que impone tan exigente y fascinante disciplina.

Los resultados técnicos fueron los siguientes:

PRECISION INDIVIDUAL:

1.°) Cabo primero Abellán
2.°) Sargento Henarejos
3.°) Cabo primero Dorrego
4.°) Capitán Normand.

El Cabo primero Abellán, tras ganar la prueba con ocho aterrizajes en cero consecutivos, y empatar con los otros competidores clasificados a continuación venció en el desempate y trató de igualar el récord de España en la especialidad. No pudo lograrlo porque realizó 16 ceros, quedando a sólo dos ceros más de la plusmarca nacional.

PRECISION DE GRUPO:

1.° Equipo núm. 1: Sargentos Henarejos y Royo, Cabos primeros Abellán, Corona y Borrejo.

2.° Equipo núm. 5: Capitán Normand, Sargento Seoane, Cabos primeros Jerez, Ruano y Forcen.

3.° Equipo núm. 4: Comandante Tajadura, Sargento Gurrea, Cabo primero Caravaca y Cabo García García.

PRUEBA DE ESTILO:

1.°) Cabo primero Abellán
2.°) Cabo primero Ruano
3.°) Cabo primero Forcen.

PRUEBA DE VUELO RELATIVO:

1.°) Equipo núm. 1
2.°) Equipo núm. 5
3.°) Equipo núm. 4.

CLASIFICACION GENERAL ABSOLUTA:

1.°) Cabo primero Abellán
2.°) Cabo primero Ruano
3.°) Cabo primero Forcen.

LOS ESTADOS UNIDOS EN EL SALON DE PARIS. El pasado día 9 de mayo, el Ministro de la Embajada de los Estados Unidos en España dió una comida, en su domicilio, en honor del Director de Relaciones Comerciales de su país, que ha instalado el Pabellón de Estados Unidos en el Salón Aeronáutico de París que tendrá lugar del 26 de mayo al 5 de junio. A la comida, junto a los altos cargos de la Embajada, asistieron como invitados el General Jefe de la División de Planes y Programas del E.M. del Aire, el General Director del I.N.T.A., la Autoridad Aeronáutica Civil, representada por el Director General de Aviación Civil y el Director de Explotación del Transporte Aéreo y otras altas personalidades del mundo de la Aviación, así como revistas especializadas, entre las que se encontraba REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA.

A los postres, el Sr. Shaw, Director del Pabellón de EE.UU. en el Salón de París dirigió la palabra a los comensales a los que explicó la composición del Pabellón en el que van a estar representadas más de noventa empresas norteamericanas y les invitó a visitarlo.

la aviacion en el cine

VICTOR MARINERO

"EL AMO DEL MUNDO" (Master of the World) (1961)

Aunque el norteamericano Edgar Allan Poe (1809-1849) se adelantase al francés Jules Verne (1828-1905), según este mismo reconoció, en la descripción de un viaje en globo ¡y nada menos que la travesía del Atlántico! ("La engañifa del globo" –**The Balloon Hoax**), Verne insistió con frecuencia– hasta llegar a convertirse en un especialista en los relatos de aventuras de aerostación, que terminaron inevitablemente por ser llevados al cine. Poe no llegó siquiera a conocer el "séptimo arte", ya que el **Kinetoscopio** de Edison data de 1893 y el **Cinematographe** de los Lumiere, de 1895; mientras que Verne tuvo ocasión de contemplar en las postrimerías de su vida, al menos "La catástrofe del globo La Paz" (**La catastrophe du ballon La Paix**) de 1902, semidocumental, e incluso alguna adaptación libérrima de sus creaciones, llevada a cabo por su compatriota Melies. Luego se filmarían repetidamente "Cinco semanas en globo" (**Cinq semaines en ballon, voyage de découverte**), "La vuelta al mundo en 80 días" (**Le tour du monde en quatrevingts jours**), "Robur el conquistador" (**Robur-le-conquerant**), "El amo del mundo" (**Maitre du monde**), "La ciudad aérea" (**Le village aérien**), etc. No es extraño que desde Walt Disney a directores de las más variadas nacionalidades hayan dedicado un merecido homenaje al prolífico autor (como en la película checa "El mundo fabuloso de Julio Verne").

Recientemente ha vuelto a reponerse en las salas españolas "El amo del mundo" (que es una combinación de esta obra de 1904, escrita por Verne un año antes de morir, con su predecesora "Robur", de 1886). Siguiendo el hilo o el **metraje** de la película, Strock, agente del gobierno estadounidense, recibe la orden de sobrevolar (en globo) el cráter de un volcán, localizado en Pensilvania, para tratar de investigar la razón de sus antinaturales erupciones. Al investigador le acompañan en la aventura Prudent (fabricante de explosivos), su hija Dorothy y el novio de ésta, Philip. Pero Strock resulta descaradamente curioso y Prudent no es tampoco tan prudente como su nombre parece indicar y el globo, juntamente con ambos fisgones y los tórtolos Dorotea y Felipe, cae derribado al interior del falso volcán, quedando todos cautivos de Robur, un visionario dispuesto a implantar la paz universal por el simple procedimiento (por otra parte nada original) de destruir los armamentos y ejércitos de todo el mundo. Para lo que cuenta con un invento sensacional: la nave "Albatros", mezcla de buque, dirigible y multihelicóptero. Así que, ni corto ni perezoso y reforzado con la nueva leva de "involuntarios", parte hacia la Gran Bretaña dispuesto a bombardear Londres, así como los astilleros y las bases navales inglesas. Y ya puesto en faena, los ejércitos de Austria y Egipto, para abrir boca. Pero, como hasta el "Albatros" necesita repararse, tiene que tomar tierra en una isla mediterránea, donde los prisioneros (que no han necesitado un "chequeo" más completo de Robur para sospechar que está orate) aprovechan la parada para escaparse sanos y salvos. No sin que antes Strock prenda fuego a la santabárbara de la aeronave, que –al estallar– lanza por la vía más directa al fondo del mar a Robur, los tripulantes fallecidos y los aún supervivientes por escaso margen.

La película cuyo "visionado" (como ya se decía antes de que un servidor bautizase la Eurovisión como la **Eurobirria**) es obligatorio para todo "fan-cine-aeronáutico", ha sido dirigida discretamente por William Witney, con guión de Richard Matheson y –acompañada de una buena música ambiental de Les Baster– resulta entretenida y hasta espectacular. En cuanto a los actores, **Vicent** Price se encarga de personificar –con su proverbial aunque **convincente** exageración aparentemente sobria (curiosa combinación)– al mesiánico Robur. Y Charles Bronston (tampoco afecto a un modelo estricto de sobriedad) le da la réplica como el arriesgado pero resolutivo Strock.

En resumen, "El amo del mundo" es uno de los pocos espectáculos que hoy se pueden ver en familia sin que el rostro del "pater" se tiña de **technicolor**; pero el filme, a la vez que inocencia, contiene suficiente fantasía para distraer a niños, jóvenes y ancianos. Aunque no podemos saber la opinión que la adaptación le merecería al insigne Verne; por el que siempre hemos sentido un mayor respeto que el que le demuestran, a veces, los guionistas. ■

El 1.° de agosto de 1938 se combatía duramente en torno a Gandesa donde las fuerzas nacionales se oponían con éxito a los vigorosos ataques de la infantería enemiga. En el aire, amparados por tres escuadrillas de **Fiat**, una formación de **Junkers 52** atacaba los puentes y pasarelas tendidas por los gubernamentales sobre el Ebro, entre Flix y Vinebre; una escuadrilla de caza republicana trató de evitar el bombardeo, y trabado el combate, llevaron los **Chatos** la peor parte, resultando abatidos siete, dos de ellos por el alférez Antonio Manrique, que así iniciaba su camino hacia la categoría de "As".

Había nacido Antonio Manrique Garrido en la cacereña localidad de Jarandilla de la Vera. el 9 de junio de 1918; estudiante de Derecho, el 20 de julio se incorporó a la Falange de Cáceres, y con ella participó en la ocupación de los pueblos de la comarca; nombrado subjefe de la 2.ª Centuria de la 5.ª Bandera, prestó servicio en distintas posiciones del frente de Extremadura, hasta que a finales de 1937, y formando parte de la 4.ª promoción, realizó el curso de piloto y fue promovido a alférez en enero de 1938.

Destinado en el 2-G-22, grupo de bombardeo de **Junkers 52**, con él tomó parte en varias misiones en el Maestrazgo y frente de Levante, hasta que en abril marchó a realizar el curso de caza en la escuela que se acababa de organizar en el aeródromo de Zaragoza. Obtenida la correspondiente aptitud, fue destinado al grupo que mandaba el comandante Morato, el 2-G-3, a la sazón en el aeródromo de Bello, siendo integrado en la 1.ª escuadrilla, la 1-E-3. Participó en numerosas misiones de protección de bombarderos, caza libre y ametrallamiento a posiciones enemigas, recibiendo con frecuencia impactos del nutrido fuego de la defensa antiaérea.

El 18 de julio su escuadrilla fue trasladada al aeródromo de Mérida, y desde allí tomó parte en las operaciones del frente de Extremadura que dieron lugar a que el valle de La Serena pasara a manos nacionales. El alférez Manrique tomó parte

SEMBLANZAS

EMILIO HERRERA ALONSO, Coronel del Arma de Aviación

ANTONIO MANRIQUE GARRIDO
(1918-1940)

en numerosos servicios, distinguiéndose en el ametrallamiento a las posiciones desde las que el enemigo, el 24 de julio, trataba de impedir el paso del Zújar a la infantería nacional.

El último día de aquel mes, ante la grave situación creada por el enemigo al cruzar el Ebro con numerosas fuerzas, marchó la 1-E-3 para aquel frente, participando ya al día siguiente en los combates aéreos que dieron a Manrique la ocasión para abrir la lista de sus victorias.

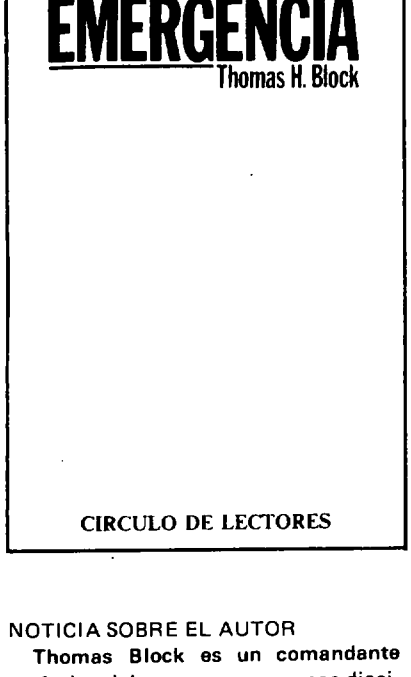
Además de en el Ebro, y con ocasión de los violentos combates de la cabeza de puente de Balaguer, combatió en el Segre el 2-G-3, y con él el alférez Manrique que el 31 de octubre, en el combate que se trabó entre su escuadrilla y la caza enemiga que trataba de impedir el bombardeo nacional en el sector de Gandesa, derribó un Rata, quedando otro pendiente de verificación.

El 12 de enero de 1939, ante la violenta ofensiva enemiga en el sector de Peñarroya, se incorporó a aquel frente la 1-E-3, y con ella Manrique, ya ascendido a teniente. La escuadrilla derrochó esfuerzo, heroísmo y decisión, para con ellos suplir la superioridad aérea, local, del enemigo, todo ello llevado a cabo bajo una situación meteorológica excepcionalmente mala. El 23, una patrulla mandada por el jefe de escuadrilla, capitán Vázquez Sagastizábal, uno de cuyos puntos era Manrique, realizaba un servicio de protección remota a aviones de bombardeo, cuando hizo acto de presencia una formación enemiga de 15 **Chatos**; la patrulla nacional, despreciando la irritante diferencia numérica –6 ametralladoras contra 60– marchó al encuentro de ellos, entablándose el combate en que, herido muy grave el bravo capitán, hubo de arrojarse con el paracaídas. Manrique persiguió al que había derribado a su jefe de escuadrilla, alcanzándolo cerca de La Granjuela, y derribándolo. Pocos días más tarde, el 19 de febrero, en un combate librado sobre Cabeza de Buey, en el curso de un crucero de vigilancia, alcanzó su 5.ª victoria al derribar un **Chato**, entrando con ella en la lista de los "ases" de la caza.

Antonio Manrique, que realizó durante la guerra 86 misiones, voló 360 horas y derribó en combate cinco aviones seguros y uno probable, pasó con su unidad, al acabar aquélla, al aeródromo de Getafe en el que el 9 de junio sufrió un grave accidente que le tuvo varios meses apartado de toda actividad. Al ser dado de alta para el vuelo, fue destinado al 27.° Grupo de Caza, al aeródromo de Tauima; allí, el 15 de octubre de 1940, en el transcurso de un vuelo de entrenamiento, mientras realizaba maniobras acrobáticas a baja altura, su avión, un monoplano **Fiat G-50**, se precipitó contra el suelo y se estrelló al sur del aeródromo, en la zona de los Pozos de Aograz, incendiándose y pereciendo el teniente Antonio Manrique Garrido, uno de aquellos jóvenes pilotos de caza que con su esfuerzo, valor, espíritu de entrega a la Patria y alegría en el vuelo, hicieron posible que la superioridad de la caza nacional no dependiera nunca del número que, por otra parte, casi siempre estuvo en contra.

la aviacion en los libros

LUIS DE MARIMON RIERA, Coronel del Arma de Aviación



FICHA TECNICA

Título original en inglés: *"MAY DAY"*
Título original en español: *"EMERGENCIA"*
Autor: *THOMAS H. BLOCK*
Género: *Novela de aventuras dentro del campo aeronáutico*
N.º de páginas: *367 en total, subdivididas en 20 capítulos y 2 epílogos. No contiene ilustraciones*
Editorial española: *"EDICIONES MARTINEZ ROCA" (Barcelona) título reservado para la colección "CIRCULO DE LECTORES"*
Primera edición en español: *Año 1981*

Traduce: *JORGE ARBONES*

NOTICIA SOBRE EL AUTOR

Thomas Block es un comandante profesional de aeronave con unos dieciseis años de experiencia. Es de suponer, razonablemente, que en este transcurso de tiempo ha vivido innumerables y contrapuestas escenas y circunstancias, las cuales, sin lugar a duda, le han capacitado para imaginar y describir los cambiantes avatares de un vuelo regular de líneas aéreas comerciales.

Todo ello partiendo de la casi aburrida fórmula rutinaria de día tras día, hasta los eventos que de alarmantes se pueden convertir en angustiosos.

No poseemos ningún dato de sus anteriores actividades literarias o personales. Ni tan siquiera sobre su país de origen, aunque, a este último respecto, es evidente que, una de dos, solamente pueden ser los EE.UU. o Gran Bretaña.

A pesar de esta escasez de noticias de principio, a través de la obra que reseñamos, se advierte claramente que es un profundo conocedor del mundo de la aeronáutica moderna. Su forma expositiva se adapta plenamiente a las fórmulas imperantes en la novelística contemporánea. Su meta es la acción, la complejidad, el interrogante y el planteamiento simultáneo del mismo problema en diferentes esferas con posible capacidad de resolución pero, al menos en principio, sin ninguna correlación entre sí.

Podríamos decir que su estilo de construcción literaria está compendido entre los márgenes de la novela de aventuras hasta los de ciencia-ficción, pasando de alguna manera por los vericuetos del área policíaca.

La calidad literaria es muy acptable -siempre dentro de los campos en que se mueve-. En ningún instante el autor -por la única obra que conocemos- pretende erigirse en pedestal de la literatura ni ser investido por ninguna academicidad. Como muchos otros solamente aspira a ser un temporal "best-seller" y a conquistar altas cotas del mercado mundial. Y cabe decir que estos objetivos los consiguió plenamente.

COMENTARIO DE LA OBRA

Sería un pecado capital gravemente atentatorio contra el lector, levantar el velo del misterior anticipadamente, máximo cuando se trata de una obra en el que "suspense", siempre en grado creciente, es el principal ingrediente de la obra. Sería algo así como si en una novela policíaca se revelara en su primera página la identidad del asesino o de los principales culpables.

Sin embargo, consideramos indispensables ofrecer de antemano a los lectores una síntesis de cuanto va a encontrar en la novela. Es un punto imprescindible para fijar su atención, para presentar la problemática de la obra, la originalidad del argumento y para ambientarle en el desarrollo y trasfondo de la misma.

Ciertamente nada descubrimos inoportunamente. Cuanto decimos, se dice, valga la redundancia, en las contraportadas de la novela, páginas, las cuales, naturalmente serán las primeras que leerá todo aquel que le caiga el libro entre sus manos.

En el comentario de la obra -y en interés de su lectura- omitimos deliberadamente toda referencia no solamente a su dramático e intrincado alcance, sino también a la progresiva y sorprendente evolución de los sucesos.

La trama argumental arranca de un doble hecho que de modo habitual puede suceder en cualquiera de nuestros días. Por un lado, el vuelo comercial, poco menos que cotidiano, de un avión que se dirige de San Francisco a Tokio. De otro, las prácticas, no menos consuetudinarias, que a bordo del portaaviones norteamericano "NIMITZ" tienen lugar en aguas del Pacífico.

En el primer aspecto se trata de un vuelo comercial -uno más- de una compañía que, repetimos, se dirige de San Francisco a Tokio. Se trata de un "Straton 397" -tipo de avión imaginario- que lleva a bordo 300 pasajeros. Todo está coordinado, la meteorología es favorable, las ayudas a la navegación funcionan perfectamente, los pasajeros están tranquilos, los pilotos se intercambian intrascendencias -quizás alguno sueña con alguna gheisa- y el piloto automático es utilizado con aburrida regularidad. Y en el interior del avión, las amables azafatas transitan de un lado a otro ofreciendo consejos, sugerencias, refrescos, café y algún que otro whisky reconfortador.

En un segundo orden de ideas, a bordo del portaaviones "Nimitz", se ordena la salida de un caza-bombardero embarcado con la misión de interceptar y destruir un avión blanco teledirigido. No se trata de nada extraordinario; es una tarea que se ha efectuado ya múltiples veces. Es simplemente un hecho que no es más que la plasmación de una orden del día que se repite casi cada jornada.

Pero, a partir de este instante la situación se trastoca radicalmente. El piloto del caza-bombardero despega del "Nimitz" -situado a unas 300 millas náuticas de la costa norteamericana del Océano Pacífico- y se dispone a ejecutar una tarea en la que ya es muy veterano.

Pero, pronta e inesperadamente, surgen las dificultades y las subsecuentes exigencias de improvisación para el piloto del avión militar que debe ceñirse a su exclusiva iniciativa. En su pantalla, repentinamente, aparecen dos "posibles blancos" sin poder saber cual de ellos es el asignado. La comunicación con el portaaviones no se resuelve nada y se ve forzado a actuar de inmediato. Opta por disparar contra el de mayor tamaño (previamente se le había indicado que sería de estas características) y lanza su misil contra el avión comercial "Straton-397".

El impacto es certero y a partir de este instante se inicia la escalofriante tragedia.

El autor monta la acción en dos escenarios principales y simultáneos: cuanto dramáticamente sucede a bordo del "Straton-397" y cuanto, febrilmente, se capta en el portaaviones, intentando desesperadamente conocer y paliar. Este paralelismo es uno de los mejores aciertos del autor puesto que sabe ofrecer la visión de los hechos desde ángulos de visión completamente distintos, pero, al fin y al cabo, coincidentes con la causa y con los efectos.

En esta variedad de escenarios, el autor describe magistralmente tres situaciones simultáneas y distintas. La revestida de tintes trágicos a bordo del avión comercial; la puramente técnica a bordo del "Nimitz" (intentando febrilmente paliar los efectos del desastre) y la de desorientación emocional del piloto del caza-bombardero que es responsable, o no, de un tremendo error siguiendo órdenes superiores.

Son ángulos de visión completamente diferentes pero todos ellos dimanados de la misma causa y con servidumbre a los mismos efectos.

El triple paralelismo constituye uno de los mejores aciertos del autor el cual sabe conjugar perfectamente el enjuiciamiento sicológico ambiental y temporal -con resonancias hasta muy altos y supremos niveles- del accidente, o como expresa el título español, "Emergencia".

El certero blanco del misil en el avión "Straton" produce una terrible catástrofe. Por efectos de su poder explosivo y, muy principalmente, por el súbito demoledor estrago del golpe brutal de la descompresión, origina una terrible cadena en masa de muertos, heridos muy graves y lesiones de todo tipo, las cuales desembocan en una situación clínica de estado inconsciente y comatoso.

Toda la tripulación está inmersa en este caos y nadie queda al mando del avión. Solamente quedan ilesos cinco pasajeros -entre ellos una niña de corta edad- y uno de ellos, piloto privado, pero que nunca ha dirigido los mandos de un avión pesado, intenta hacerse con el control de la aeronave, cuyo irremediable sino final parecen ser las profundidades del Pacífico.

Ni que decir tiene que la escena a bordo es de magnitudes de hecatombe. Todo son cadáveres, gemidos escalofriantes de dolor, absoluta impotencia, incomunicación total con la superficie, nulidad de recursos y un horizonte cerrado en ciego color negro.

A partir de este momento, se va difuminando la figura del piloto del caza-bombardero y se mantienen vivamente en pie los atribulados escenarios que ofrecen cuando sucede, minuto a minuto, en el "Straton" y en el "Nimitz".

Pero la trilogía de protagonismo sigue en pie ya que si bien el personaje del piloto del caza-bombardero pasa a la sombra, un tercer elemento le sustituye como agente de primer orden en el problema. Por un lado, los altos intereses de la compañía aérea afectada, la cual, por todos los medios, intenta a toda costa minimizar el accidente, procurando encuadrarlo dentro de los márgenes de "una seria anomalía en vuelo". De otra, la intención de la Marina norteamericana de restar importancia a la crisis, apelando al subterfugio de "un error disculpable dentro de la normal maniobra operativa".

Ninguna de las dos partes se ha puesto previamente de acuerdo en orden a este coincidente criterio. Sin embargo, trabajando cada parte por separado, arriban a la conclusión de que lo más deseable es la desaparición del avión siniestrado, achacando tal circunstancia a uno de los desgraciados "accidentes de vuelo" sin dar demasiadas explicaciones sobre las causas del mismo.

Pero, en el interior del avión, los pocos que restan con conciencia no piensan igual a pesar de que ignoran completamente el cariz que los acontecimientos han sido plasmados en la superficie. Su frenética meta es, contra toda esperanza, la de la supervivencia. Una supervivencia cuya posibilidad se ve cada segundo progresivamente disminuida por las averías crecientes del avión, el desconocimiento de la situación real del mismo, la incapacidad técnica de quien o quienes están a los mandos de la aeronave, el aumento sin cesar de las personas que van falleciendo o de los heridos que requieren urgentemente ayuda médica que es imposible de prestar, y muy principalmente, la nula ausencia del menor tipo de ayuda procedente de la superficie.

Tal como hemos dicho antes, no daremos ningún dato que pueda ofrecer una luz en la perspectiva y concreción del desenlace final. Todo queda al indudable apasionamiento personal del lector, el cual, en múltiples versiones, sentará predicciones, hipótesis y posibles resultados. Unos serán positivos; otros negativos. Esto es bueno porque demostrará el poder de la imaginación humana con sus controvertidas y opuestas interpretaciones.

En resumen, una novela que interesará profundamente al lector, el cual, sin duda, la leerá de un tirón.

El hecho presentado es pura "ciencia-ficción". Pero, cabe preguntarse: En la complejidad de nuestros tiempos ¿esta situación puede presentarse en la realidad? ■

bibliografia

Seminario de Historia y Cultura Aeronáutica. LOS GRANDES VUELOS DE LA AVIACION ESPAÑOLA. Madrid, Espasa-Calpe, 1983.

La reciente creación del Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica, hizo concebir grandes esperanzas a los amantes de la historia en general y especialmente a los que se preocupan por la historia de la aviación en España. Historia, ésta última que en gran parte está por hacer.

Aparece ahora esta primera obra realizada dentro del marco del Seminario, hecha por miembros y colaboradores del mismo. Magnífica labor la realizada por personas conocidas dentro de la investigación de nuestra Aviación, en cuya relación abundan nombres conocidos de los lectores de la Revista. Labor que ha supuesto muchas horas de investigación en instituciones del propio Ejército del Aire, que guardan la memoria de lo que nuestros antepasados en la apasionante tarea de crear la Aviación en España, realizaron, y cuyos datos están esperando trabajos como éste, que los saque del olvido y los muestre a todos. Fondos como los del Archivo Histórico del Aire, la Biblioteca Central del Cuartel General, Museo del Aire y todos aquellos otros que conservan datos preciosos y, muchas veces, olvidados. Pero los datos conservados en estos organismos no siempre son completos y por ello se hace necesario acudir a otras fuentes, españolas y extranjeras, como pueden ser Hemerotecas y otros, que en la confección de esta obra no se han olvidado.

La estructura del libro que comentamos esta hecha siguiendo un orden cronológico de vuelos españoles importantes. Sus autores: Carlos Pérez San Emeterio, Jesús Salas Larrazábal, José Warleta Carrillo, Emilio Herrera Alonso, Antonio González-Betes, Jaime Aguilar Hornos y José Antonio Delgado Vallina. Nómina de autores que exime de comentario, por ser todos ellos muy conocidos a los lectores de esta Revista. Cada uno de ellos se ocupa de uno o varios vuelos, desde los más conocidos a aquellos otros cuya memoria iba cayendo en el olvido.

La obra se completa con una entrevista al Tte. Gral. González Gallarza, como índice de lo que en investigación también se puede hacer: recoger los testimonios directos de los protagonistas de la historia, un prólogo del Gral. Ramón Salas, una nómina biográfica de los principales pilotos españoles de la etapa historiada, así como de numerosas fotografías, planos, dibujos, etc., que le convierten en una obra para el gran público, todo ello en una buena presentación tal como suele ser normal en la Editorial Espasa-Calpe.

TECNOLOGIA DEL VUELO, por S.E.T. Taylor y H.A. Parmar. Un volumen de 159 págs. de 15 x 21 cms. Publicado por Editorial Paraninfo. Magallanes, 25. Madrid 15. En castellano.

Esta obra es una nueva edición completamente revisada y puesta al día. Se han añadido numerosos ejercicios y se ha recogido todo lo relativo a las Licencias de Transporte Comercial y Compañías de Transporte Aéreo. Esta obra conjuntamente con Radio-Ayudas para la Navegación Aérea y Navegación Aérea, la primera de las cuales ya ha sido reseñada en esta Revista, constituyen una trilogía básica sobre TECNOLOGIA DEL VUELO.

Este volumen, como su nombre indica, intenta dar los conocimientos necesarios para poder realizar una planificación correcta del vuelo y al mismo tiempo hacer una representación de dicho vuelo. Para ello empieza hablando de la forma de la Tierra y describe someramente los distintos procedimientos que existen para su representación, haciendo hincapié en la conforme de Lambert. Habla con bastante detenimiento de las cartas de Radionavegación.

A continuación plantea los principios básicos de la planificación del vuelo, definiendo los puntos esenciales a tener en cuenta.

Al final de la obra se incluyen unos Apéndices de gran interés.

INDICE: Sección 1. 1. La Tierra. Sección 2. Representación de Navegación. 2. Teoría y práctica de la Representación Gráfica. 3. Representa Gráfica en la Conforme de Lambert. 4. Diversos comentarios sobre Representación Gráfica en Navegación. 5. Navegación con cartas cuadriculadas. 6. Cartas de Radionavegación. 7. Movimiento Relativo Sección 3. Planificación de Vuelo 8. Principios de planificación de Vuelo. 9. Elección de Ruta 10. Cálculo de Peso. 11. Punto de No Retorno. 12. Punto crítico 13. Recomprobación de Planificación de Vuelo. 14. Teorema de PNR. Apéndice 1. Glosario de abreviaturas. Apéndice 2. Factores de Conversión. Apéndice 3. Equipos Cartas, etc. de Navegación. Indice Alfabético. ■

ultima pagina: pasatiempos

PROBLEMAS DEL MES, por MIRUNI

1.—En una isla viven dos clases de hombres, unos dicen siempre la verdad (los llamaremos nobles) y otros siempren mienten (los falaces). Juan se acerca a dos hombres que están sentados en la playa y, como quiere saber con exactitud una cosa, quiere averiguar qué clase de hombres son y, para ello, les hace la siguiente pregunta ¿Es noble alguno de Udes. dos? Cuando uno de ellos le responde inmediatamente conoce si es noble o no. Ese hombre ¿es noble o falaz? y ¿qué es el otro hombre?

2.—Cubrimos un tablero grande con unas monedas que tienen 25 cms. de diámetro, de forma que estén en contacto unas con otras y dispuestas en filas paralelas. Si lo hacemos utilizando las menos posibles, resulta que nos sobran 21, pero si lo hacemos colocando las más que podamos nos faltan 60. ¿Cuál es la superficie del tablero?

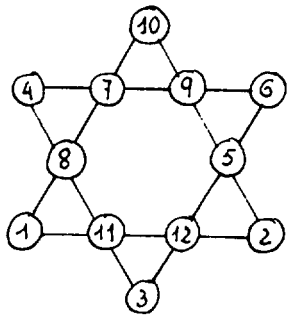
3.—En una industria de cojinetes se reciben 10 cajas con 100 bolas de acero cada una, que deben ser exactamente iguales en peso y características. Al poco tiempo se recibe una llamada de la fábrica de bolas que les advierte que, por error, han enviado un número desconocido de cajas cuyas bolas pesan 10 gramos de más, aunque no se distinguen de las buenas. Una solución del industrial es abrir todas las cajas, sacar una bola y pesarla, pero como es muy listo utiliza un sistema para localizar todas las cajas defectuosas con sólo UNA pesada. ¿Qué sistema utilizó?

SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DEL MES ANTERIOR

1.—Los cuatro precion son: 1; 1,50; 2, y 2,25 dólares.

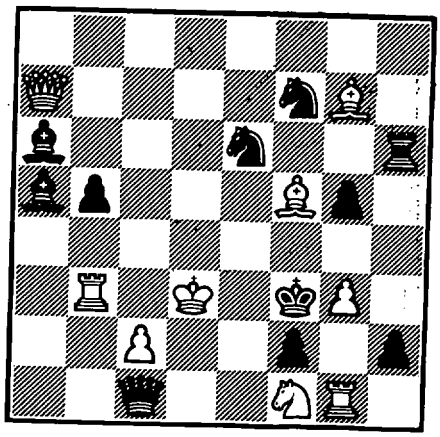
2.—Las vendedoras cometen el error de calcular el precio medio promediando los precios individuales de 2/5 naranjas por 1 peseta y 3/5 naranjas por 1 pta. según el mismo número de naranjas, con lo cual venden cada naranja por 2 ptas. (2/5 + 3/5 = 5/5 = 1 naranja). Para obtener la misma suma total del día anterior tenían que haber dividido el número total de naranjas por el número total de pesetas (60/125 = 12/25) y haber vendido 12 naranjas por 25 pesetas. Lo que hicieron fue venderlas a razón de 1/2 es decir vender 12 naranjas por 24 pesetas y así en el total perdieron 5 pesetas.

3.—La solución del hexagrama es



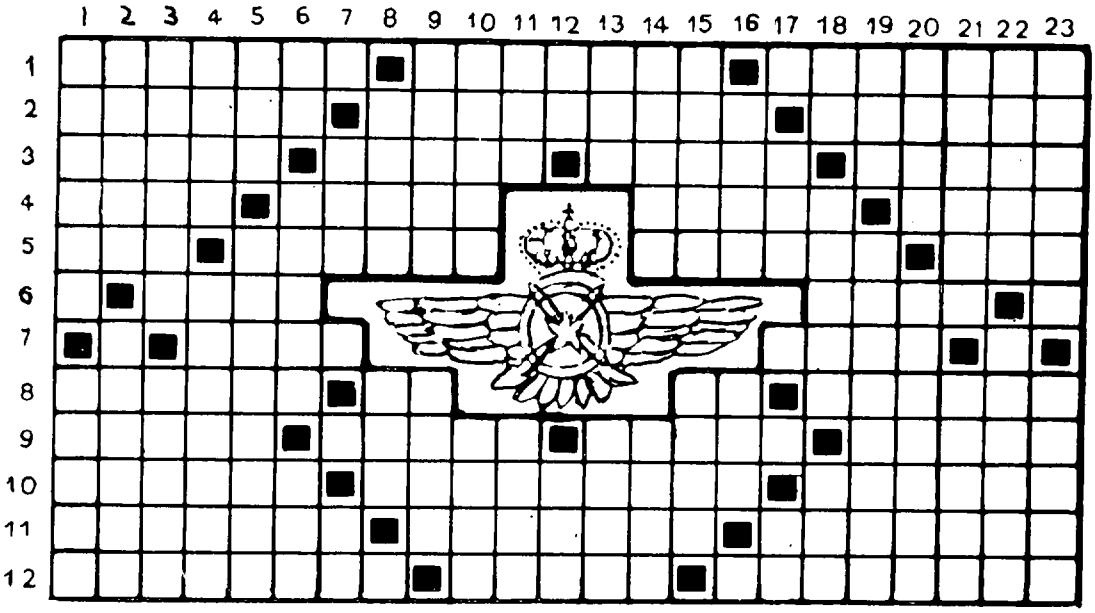
AJEDREZ, por SEVE

NUM. 25.— Entre las numerosas maravillas del ajedrez tenemos este problema múltiple, compuesto en honor de LOYD, matemático y ajedrecista. Obsérvese que las piezas forman la palabra L O Y D; ofrece cuatro posibilidades: Si juegan las blancas, pueden dar mate o hacerse dar mate en dos jugadas y lo mismo sucede si son las negras las que son mano. Intente encontrar las cuatro soluciones.



Solución al núm. 24: 1.— T1R, P7Cj
2.— R2Aj, P8C = Dj
3.— R3A! ! DxT, ahogado

CRUCIGRAMA 6/83, *por EAA.*



HORIZONTALES: 1.—Nombre del avión Vought A.7. Figuradamente, fortalecido. Enfrentaba a dos personas con un fin. 2.—Refrescado con aire. Nombre del bombardero italiano SM-79. Nombre OTAN del avión soviético Il-76. 3.—Contracción de "Aire y Compañía". Cierta enfermedad. Sobre cerrado y sellado. Reunión de palabras con sentido. 4.—Cierta ave. Al revés, tierra sin cultivo. Tuesta, asa. Al revés, naturales de Africa del norte. 5.—Honomatopeya de "heno". Cierto licor que lleva cominos. Mecía al niño en la cuna. Diminutivo. 6.—Consonante. Nombre OTAN del avión soviético IL-18. Exclamación. Punto cardinal. 7.—Consonante. Al revés, nombre familiar de mujer. Voz arriera. Matrícula española. 8.—Imitáis la voz de cierto animal. Artículo. Doble vocal. Nombre del entrenador checo Aero L-29. 9.—Al revés, emplease. Nombre OTAN del avión soviético Mya-4. Emita sonidos modulados. Dance. 10.—Tímida. Nombre del avión Rockwell International RA-5. Al revés, sustancia para curtir. 11.—Nombre del avión Grumman S.2. Vía aérea. Combinación de ácido ciánico con una base. 12.—Dirigiese la proa hacia un punto. Ladrillos. Nombre del avión Lockheed C-130.

VERTICALES: 1.—Nombre OTAN del avión soviético An-72. Nombre de mujer. 2.—Nombre del avión Lockheed P-3. Al revés, muros, diques. 3.—Al revés, andar deprisa. Al revés, ronzal. 4.—Extráigo. Terreno sedimentario que sigue al triásico. 5.—Al revés, composición poética. Nombre del bombardero soviético SB-2. 6.—Satélite de Júpiter. Arbol chileno de las mirtáceas (pl). Vocal en plural. 7.—Consonante. Al revés, masa de agua salada. Número romano. Nota musical. 8.—Al revés, fruto del cereal. Número romano. Punto cardinal. 9.—Agote, consuma. Parte del mundo. 10.—Nombre OTAN del avión soviético Tu-104. Al revés, seglar. 11.—Lugar de trilla. Al revés, herrumbre. 12.—Consonantes de "riva". Artículo plural. 13.—Al revés, devota. Acción de cavar. 14.—Letra del alfabeto griego. Planta umbelífera. 15.—Nombre del avión Lockheed P-3. Cierto rumiante. 16.—Cierto color. Al revés, letra del alfabeto griego. Matrícula española. 17.—Número romano. Altar. Matrícula española. Punto cardinal. Consonante. 18.—Al revés, negación castiza. Al revés, planta herbácea de las crucíferas. Sentir. 19.—Siglas de cierta fuerza aérea. Al revés, nombre del birreactor BAe B-6. 20.—Al revés, adorne. Al revés, aliábales. 21.—Al revés, irritada. Término. 22.—Rumiante de gran tamaño. En germanías, córtate. 23.—Adverbio de cantidad. Limpios, puros.

SOLUCION AL CRUCIGRAMA 5/83

HORIZONTALES: 1.—Canción. Codling. Epsilon. 2.—Oreais. Planteais. Redoma. 3.—Angel. Soasa. Subas. Legos. 4.—Lord. malsI. TACAN. Anti. 5.—Esa. saroeS. Asolar. oaN. 6.—R. Mail. naeM. A. 7.—A. Vago. dadE. V. 8.—esailA. AA. Es. Saraes. 9.—Mimoa. turaM. Sabré. soblA. 10.—Alacha. Parameras. Rubias. 11.—Naranja. Cayuses. sárirbA. 12.—Artritis. Lagos. Descocar.

VERTICALES: 1.—Coaler. Emana. 2.—Arnos. Asilar. 3.—negraM. amarT. 4.—Caed. Aviocar. 5.—IIL. sialahnI. 6.—Os. Nalga. ajt. 7.—N. SAR. O. T. Ai. 8.—Polo. auP. S. 9.—Clase. araC. 10.—Oasis. Aral. 11.—DNA. Maya. 12.—LT. Mug. 13.—Ies. Seso. 14.—Nauta. Ares. 15.—Gibas. ebaS. 16.—Saco. Srs. D. 17.—E. Sal D. E. Se. 18.—Pr. Nanas. Ras. 19.—seL. redasurC. 20.—Idea. Aerobio. 21.—lognoM. abirC. 22.—omotA. Volaba. 23.—nasinA. sasaR.

JEROGLIFICOS, *por ESABAG*

¿Cuándo pagaste?

romanoasromano

BEN ALI
URTAIN

Avión de la guerra civil

ABRILENTE

¿Te gustó el gesto de Luis?

X
500
O A

SOLUCION A LOS JEROGLIFICOS DE MAYO: 1. Tensado 2. Savoia 3. Colorantes